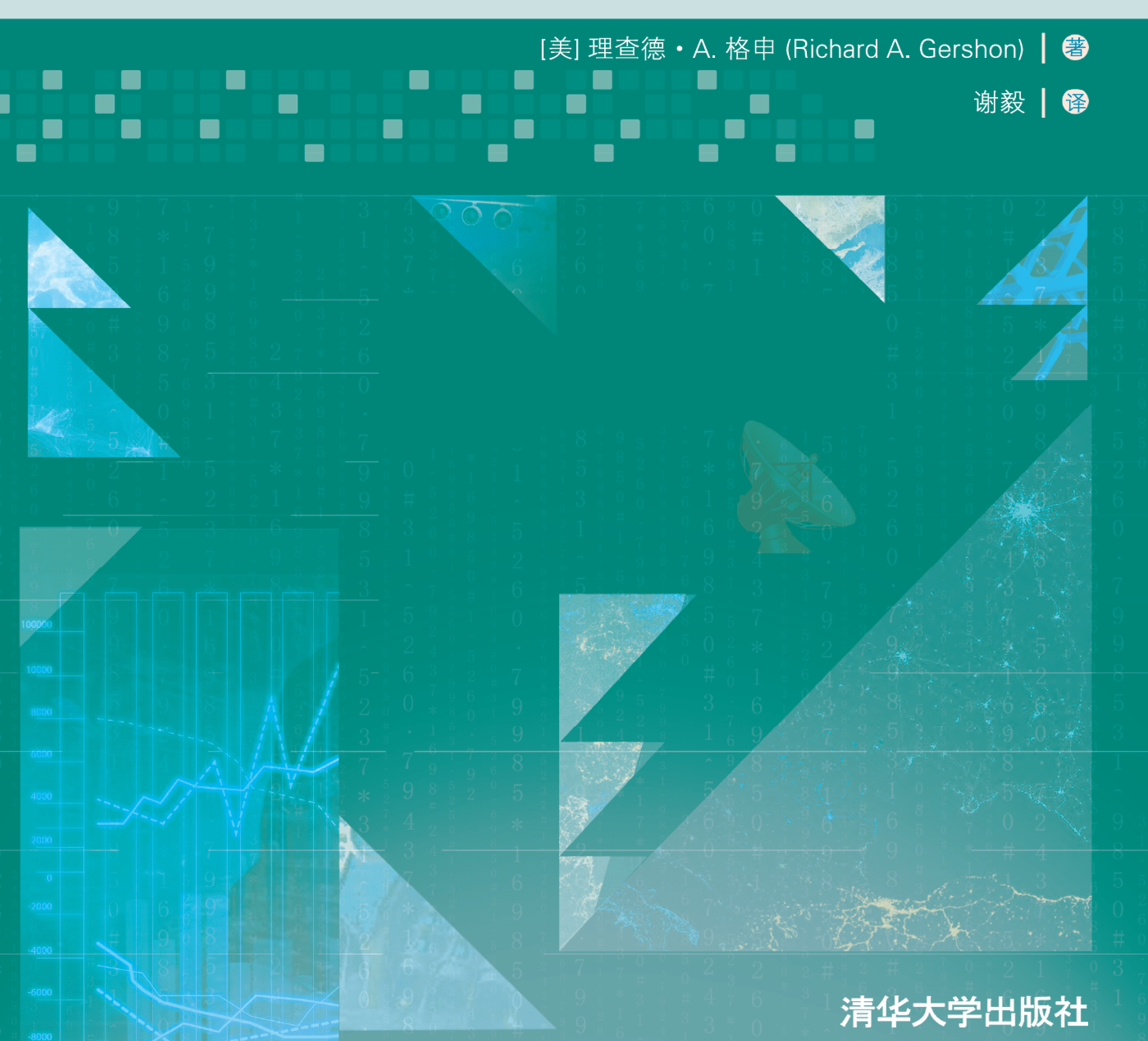
新媒体传播理论与应用
精·品·教·材·译·丛

数字媒介与创新
传播管理与设计策略

Digital Media and Innovation
Management and Design Strategies in Communication

[美] 理查德·A. 格申 (Richard A. Gershon) | 著

谢毅 | 译



清华大学出版社

新媒体传播理论与应用
精·品·教·材·译·丛

数字媒介与创新
传播管理与设计策略

Digital Media and Innovation
Management and Design Strategies in Communication

[美] 理查德·A. 格申 (Richard A. Gershon) | 著
谢毅 | 译



清华大学出版社
北京

Richard A. Gershon
Digital Media and Innovation: Management and Design Strategies in Communication.

北京市版权局著作权合同登记号　图字：01-2017-4661

图书在版编目(CIP)数据

数字媒介与创新：传播管理与设计策略 / (美) 理查德 • A. 格申 著；谢毅 译. —北京：清华大学出版社，2018
(新媒体传播理论与应用精品教材译丛)
书名原文：Digital Media and Innovation Management and Design Strategies in Communication
ISBN 978-7-302-49264-1

Ⅰ. ①数…　Ⅱ. ①理…　②谢…　Ⅲ. ①数字技术—传播媒介—教材　Ⅳ. ①G206.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 003458 号

责任编辑：陈　莉　高　屾
封面设计：周晓亮
版式设计：方加青
责任校对：曹　阳
责任印制：李红英

出版发行：清华大学出版社
网　　址：http://www.tup.com.cn，http://www.wqbook.com
地　　址：北京清华大学学研大厦 A 座　　邮　　编：100084
社 总 机：010-62770175　　邮　　购：010-62786544
投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn
质 量 反 馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn
印 装 者：清华大学印刷厂
经　　销：全国新华书店
开　　本：185mm×260mm　　印　　张：16　　字　　数：270 千字
版　　次：2018 年 2 月第 1 版　　印　　次：2018 年 2 月第 1 次印刷
印　　数：1 ～ 3000
定　　价：49.80 元

产品编号：073532-01

编 委 会

丛书总序

这是一个新兴媒体高歌猛进的时代。中国接入国际互联网二十多年，见证了网络社会的异军突起。“互联网+”计划和国家大数据战略的实施，进一步提升了新媒体的增长空间。截至2015年6月，全国的互联网普及率趋近50%，智能手机普及率超过七成。作为对比，北京地区电视机开机率保持在六成以上，从理论上说，如果电视机全部消失，对城市的影响已不太大，尽管还是会影响到相当一部分乡村地区的收视需求；同样，如果报纸全部消失，对大部分读报人口来说影响也不太大，尽管其阅读体验可能会下降不少。互联网和手机对于传统报纸和电视的替代性，越来越强。只要有手机在，没有报纸的日子并非难以忍受；只要有电脑、平板电脑和互联网，没有大屏幕彩电的日子也没那么难熬。人们对移动和社交的迷恋，甚至已逐渐成为一种“文化症候”。新媒体，正在成为人体的新延伸。

曾几何时，世界上最大的免费物品是空气和阳光，如今可能就要数互联网上的信息。网络信息的市场均衡价格，近乎为零。当然，免费也是世界上最昂贵的东西。免费带动付费，以至于数字经济蓬勃、野蛮生长。专业机构和众包生产参差不一的内容，一起被投进了免费的染缸，难分彼此。在报纸的黄金时代，读者挑错的来电来函络绎不绝。在互联网时代，用户对低劣信息的容忍度却增加了，见猎心喜，愿意忍受免费、新奇而营养价值或许欠奉的内容。总之，文明虽终将驯化野蛮，野蛮却正在征服文明。互联网以及整个新媒体家族，通过巨大的分布式的数据生产、复制工厂和推送、分享空间，具有一种吞噬性的力量。几乎人类有史以来创造的所有内容，都可以用极低的成本迅速数字化。这样一种近乎“黑洞”般的传播能力，使得任何单体的模拟制式的传播者黯然失色。新媒体以不可阻挡之势，席卷了内容、娱乐和各种各样的应用市场。

从产业结构层面来看，互联网以及新媒体世界的控制力，掌握在技术取向的大型平台和超级运营商的手中，这些大型平台和超级运营商，如谷歌、苹果、百度、腾讯、阿里等，逐渐囊括了信息聚合、信息储存、信息搜索、社交娱乐、地理位置服务、数据挖掘、智能制造、电子商务等环信息经济圈。新闻，只是它们的副业之一。

技术相对于内容的霸权，在目前这一信息技术革命不断升级的阶段是相当明

显的。但是，人类社会终究由人们的认知、心态、想法、观念所主导，而非技术的奴隶。移动终端不过是增加了一些优越感和幸福感而已。好的内容，优质的新闻产品，始终有它的独特价值，并且能够在技术标准逐渐成熟后，再一次恢复自己的崇高声望。因此，技术不可或缺，内容也依然重要，它们彼此依赖。计算机科学技术不等于新媒体的全部，新媒体传播的理论和应用，仍有许多独特的规律等待人们去探求。

大致说来，用户对新闻信息需求的核心本质，是对周围环境和未来不确定性恐惧的消除，相关联地，也包括交流和娱乐。如果人性不变，那么需求会长期存在。至于满足需求的方式、介质，新传播技术正在并还将创造出很多种可能。看起来，新媒体传播与传统新闻工作有着一定的相似之处，它们都取决于一个个睿智头脑的即时生产，标准化作业即使有，也是有一定限度的。语言的隔阂、用户的地缘兴趣随着距离的增加而衰减，决定了行业的规模边界。但是，机器人对人工操作的取代，在财经、天气等领域已初显身手。智能化技术将会解决很大一部分初级信息的生产和传播问题。技术的含量，与内容、产品、营销等类目相比，如果不是更重要，至少需要得到同等程度的重视。

与此同时，新媒体传播的理论和应用，也对深化和拓展传统新闻传播学的地盘提出了新要求。从历史的角度看，是互联网的出现承接、替代了媒体的功能，而不是媒体创造了网络。媒体是网络时代的追随者，是数字革命的后知后觉者，媒体恐怕做不到掌控网络的命运。互联网为各种各样的企业提供底层平台，也推动了商业、教育、娱乐和新闻信息等应用平台的成长。具有强大商业能力、创新能力的企业，乃是网络时代的弄潮儿。当媒体汇入了互联网的洪流中，意味着新闻行业就像文艺复兴之后的教会一样，必须适应这一商业化和世俗化进程，意味着新闻业的变革成为必然。实践呼唤着理论的回应，新媒体传播学科的进一步发展成为必需。

当然，人们不应忘记，渠道越发过剩，数据越发富集，信息越发泛滥，而优秀的产品始终稀缺。这是新媒体传播的价值和命脉所在。

鉴于时代的新变化和人才培养的新需求，我们与清华大学出版社又一次携手合作，瞄准世界前沿，组织了一套“新媒体传播理论与应用精品教材译丛”，以飨国内的读者。前路漫漫而修远，求索正未有穷期。

支庭荣

纳瓦拉的演讲

这本书写了好几年了。我从2009年开始在西密歇根大学教书，课程名称为“战略规划、沟通和创新”，这本书反映了这门研究生课程的直接成果。在这门课程中，我们着眼于战略决策和创新的重要性，特别强调企业家、项目团队，以及当今最具吸引力的媒体和电信产品及服务的一些公司。这门课程为我目前在媒体管理和电信领域的研究奠定了基础。2011年，我很幸运地获得了富布赖特基金支助，去了西班牙的纳瓦拉(Navarra)大学，在那里，我被邀请做客座教授。在纳瓦拉，我教了类似的研究生课程。同时，我继续完善课题，并勾勒出目前文本的基本纲要。

在纳瓦拉，我成功地完成了题为“智能网络和国际商务通信：一个系统理论的解释”的论文，并发表于纳瓦拉大学出版社出版的《媒介市场专论》第12期。在这篇文章中，我提出了两个问题。第一，究竟是什么使智能网络具备智能？第二，智能网络是如何被人和企业组织使用的？智能网络可以比喻为内部神经组织制度。为这些问题制定一套答案，可成为整个数字媒体和摄影显示、电子商务(EC)、社交网络和人工智能(AI)的基础。这方面的努力之一，是开发一个工作的结构，我称之为信息和电信系统(ITS)模型，通过这种方式，可以了解智能网络对人和组织的社会和技术方面的作用。

关于本书

本书提供了一个独特的视角，去考察创新和创新思维在当今领先的媒体和电信公司的长期成功中的重要性。科技进步中最引人注目的互联网和数字媒体艺术，正在改变我们关于信息、新闻和娱乐内容的许多基本假设。本书深入研究了智能、创意公司(过去的和现在的)如何通过引入独特的和高度差异化的产品和服务，改变媒体和电信业务。数字媒体代表了各种硬件和软件设计元素的艺术融合，创造出全新的沟通表达形式。数字媒体已经改变了零售业和个人的生活方

式，包括电子商务、音乐和视频流、社会网络以及共享经济。这种创新已经被证明是真正的，引入市场消费者独特价值主张的游戏转换。

举个例子，试想一下，一家名为家庭影院(HBO)的小型初创公司，在1972年通过引入付费电视的概念，挑战了传统的时间观念。在此之前，广告客户支持“免费”电视的原则牢固地植根于美国民众心中。HBO的做法改变了公众对电视娱乐本质的看法，它提供了一项独特的创新服务，重点推出最新发布的，在其他一般的电视频道上找不到的电影和其他专门的娱乐节目。HBO并不是第一家引进每月按频道收费服务的公司，但却是第一个能够成功运用这种模式的公司。这标志着一种称为“付费电视”的新的商业模式的开始。

30年后，一家名为苹果计算机(在个人计算领域的游戏改变者)的公司，通过引入依赖于MP3音乐文件共享软件和 iTunes音乐商店的iPod便携式音乐播放器，挑战了音乐产业。苹果iPod和iTunes媒体商店的结合，创造了第一个可以持续进行音乐下载业务模式的类别。所有这一切，都发生在互联网盗版威胁将音乐产业撕裂的年代。iTunes音乐商店重新定义了音乐的销售和交付给消费者的方式。2007年，当苹果推出iPhone，一种全新的智能手机时，给世界带来的感觉恰如再次的闪电。iPod和iPhone都以其最本质的形式来表征数字媒体，赋予信息交换以形式和意义。

在一个完全不同的创新阶段，总部设在西雅图的亚马逊网站于1994年开始了在线售书，提供低价格点的书籍，以及大量可用的打印书目，以满足全球范围内对文学有需求的人。其基本的想法是利用互联网和智能网络的力量创建一个邮购目录，尽管是电子的。之前，要建立一个实质性的涵盖艺术、科学和人文等各个领域的书籍邮购目录，就需要百科全书般的出版(如果不是更大的话)，而且邮寄费太贵了。问题的解决方案是利用互联网，它非常适合组织和显示无限量的信息。两年后，公司创始人杰夫•贝佐斯(Jeff Bezos)主持的一个电子商务公司，重新定义了全球数十亿人的网上购物方式。

另一个值得我们思考的媒体商业是迪士尼公司。迪士尼这个名字已经成为家庭娱乐的代名词。这种成果，从1923年沃尔特和罗伊(Walt and Roy) 兄弟创立迪士尼兄弟卡通工作室开始，已经成为一种与公众持续的关系。迪士尼的标志性品牌在其动画电影、主题公园和酒店住宿上留下了不可磨灭的印记。公众不太熟悉的是公司的创意设计团队，它的名字称为迪士尼幻想(WDI)，他们负责建立一系

列创意设计，包括各种迪士尼全球主题公园、度假村和邮轮的游乐设施及景点。也许，最重要的是，迪士尼在其超过90年的历史中，已经学会了如何多次重塑自己，从中展示其使创新成为可持续的、可重复的过程的能力。

这些公司的共同点是它们对细节的非凡关注和致力于挖掘“好主意的力量”。本书进入创新内部，考察是什么原因使得这些公司能够成功，同时也关注一些公司不能随着时间的推移保持创新的原因。本书还对像柯达、百视达这类公司给予了特别关注。在一本名为《蓝海战略》的著作中，商业作家基姆和莫博涅(Kim and Mauborgne)对以下问题进行了讨论：为了创造新的市场机会，创新公司通过引入全新的产品、服务或理念重新定义游戏领域。蓝海公司追求还有待探索的潜在的市场空间，而不是试图智取胜人一筹的零和游戏的竞争。蓝海中，竞争规则在等待着被设定。在我看来，这就是术语“创新”的真谛。

作者
西密歇根大学

目录

第一章

创新和好主意的力量

如果我看得更远，那是因为我站在巨人的肩膀上。

——艾萨克·牛顿爵士

有一件事比世界上所有的军队都更强大，那就是生逢其时的想法。

——维克托·雨果

引　言

商业历史的经验教训告诫我们，没有一成不变的市场。不管人们如何努力，都无法保证公司能够一直成功经营。1942年，经济学家约瑟夫·熊彼特(Joseph Schumpeter)提出了**创造性颠覆**(creative destruction)理论，用来描述伴随着企业家的工作和创新成果的破坏性的过程。随着时间的推移，曾经彻底改变并主导市场的公司，最终不得不让位给那些能够引入改进的产品设计，提供替代产品和服务和/或更低制造成本的竞争对手。[①]

创造性破坏可能产生重大的后果，包括无法保持市场领先地位，毁掉一条曾经非常成功的产品线，或者，在最坏的情况下，导致生意本身的失败。[②]在媒体和电信的发展历史里，一些曾经非常突出的，但是失之于计划未来的公司例子比比皆是。例如，像柯达、百视达和黑莓无线等这些标志性的公司，已经大不如前，甚至不复存在了。

今天，国际商业格局变得越来越具有挑战性。全球竞争催生了一种跨越了国家和企业的新的竞争精神。无论大小，没有哪家公司不渴望增加利润和降低成本。这些公司都面临着一个同样的根本性问题，那就是，什么是保持竞争力的最好方法？答案只有一个：**创新**(innovation)。本书讨论的就是关于好主意的力量的

① Joseph Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy* (New York: Harper & Row, 1942).

② Richard Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*, 2nd ed. (New York: Routledge, 2013).

问题。它讲述的是关于那些利用好主意的力量成为媒体和电信领域真正的差异制造者的商业企业的故事。

当我们使用“创新”这个词时，倾向于用今天的说法来思考它。像苹果和谷歌这样的公司，一般被认为是创新公司。“创新”这个词也经常与从事数字媒介的公司联系在一起。从索尼的盛田昭夫(Akio Morita)和随身听的发明，到史蒂夫·乔布斯(Steve Jobs)和iPhone的发明，无不体现“创新”两字。这本书的目的之一是充分展示过去和现在的创造力和企业家精神。虽然市面上已经有许多关于创新的书籍(知名媒体公司特定的公司历史)，但目前很少有书籍将视角完全集中在创新与媒体和电信之间的联系方面。长久以来，令我一直对诸如沃尔特·迪士尼(迪士尼)、史蒂夫·乔布斯(苹果)和杰夫·贝佐斯(亚马逊)等创新者的工作着迷的是，有机会考察这些公司和个人如何创造具有突破性的产品和服务，同时应对随着时间的推移保持创新的挑战。本书提供了一个独特的机会，去考察创新和创新思维对当今领先的媒体和电信公司的长期成功的重要性。具体来说，它将解决四组问题。首先，创新媒体企业意味着什么？第二，什么是不同类型的媒体创新，谁是参与者，谁是塑造通信业务的真正的游戏改变者？第三，为什么有些做得好的公司不能随着时间的推移保持创新？第四，最好的公司如何在自己的组织环境中培养创新？这本书将研究一些改变了媒体和电信业的人、公司和战略。

什么是创新

著名学者埃弗雷特·罗杰斯(Everett Rogers，1995)将创新定义为“一个被个人视为新事物的想法、实践或对象”[①]。原则上，创新有两种，即延续性技术与颠覆性技术。延续性技术与产品改进和性能相关，其目标是通过添加新的和增强性的特征元素来改进现有技术或服务[②]。例如，计算机制造商总是在寻找能够提高基本设计的元素，如速度和存储量、处理能力和图形显示。对于大多数公司来说，延续性技术(或渐进式的创新)是最常见的创新形式，往往能得到组织研发总预算的80%以上。[③]

---

① Everett Rogers, *Diffusion of Innovation*, 4th ed. (New York: Free Press, 1995), 11.

② Clayton Christensen, *The Innovator's Solution* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 2003), 34.

③ Tony Davila, Marc Epstein, and Robert Shelton, *Making Innovation Work* (Upper Saddle River, NJ: Wharton School Publishing, 2006).

延续性技术是非常重要的，因为它在产品设计上提供了稳定和必要的改进，能够防止竞争对手将产品提供给市场。同时，它也表明了品牌持续改进的承诺，比如，微软办公软件的改进或苹果手机取得的稳步进展。延续性(或渐进式)创新的目标是，努力从现有的产品或服务中实现尽可能多的价值，而不必在产品设计和/或重大调整生产方面做显著的改变。通过这样做，公司可以保持市场份额，扩大品牌知名度，并在很长一段时间内保持盈利能力。

相比之下，破坏性(或突破性)技术代表了一个与现有的产品设计和工艺完全不同的方法。它通过引入市场独特的价值主张重新定义游戏场(见表1.1)。例如，MP3文件共享技术对音乐产业的影响。使用MP3文件共享软件传送音乐的速度和效率在全球范围内从根本上改变了音乐录制和发行的成本结构。[①]苹果iPod和iTunes媒体商店的结合创造了第一个可持续的互联网音乐商业模式类别，它将重新定义音乐的分发和录制方式，并产生个性化音乐选择的原则。这是一个绝对的游戏改变和颠覆性技术的典型例子。

表1.1　媒体创新：破坏效应与新价值主张

公司	破坏性产品/服务	价值主张
苹果	iPod和iTunes音乐商店	便携式和定制音乐选择
HBO	付费电视	收费电视节目《黑道家族》《约翰亚当斯》《权力的游戏》等
迪士尼	迪士尼世界主题公园和度假村	增强家庭娱乐
亚马逊	亚马逊网站；网上购物	企业对消费者电子商务(EC)
索尼公司和飞利浦	光盘(CD)	改变音乐交付、播放和存储，后来用于信息和视频游戏交付[②]

好主意的力量

在我们的日常生活中，有许多词汇可以用来描述一个好主意的力量。比如，灵感、引人入胜的愿景、自然洞察力等，这些只是用来描述当得到一个好主意时所用词汇术语的一小部分。最好的创新者天生会对他们周围的环境抱有好奇心，

① Paola Dubini and Bernardino Provera, “Chart Success and Innovation in the Music Industry,” *Journal of Media Business Studies* 5, no. 1 (2008): 41–65.

② Richard Gershon, “Media Management and Innovation: Disruptive Technology and the Challenges of Business Reinvention,” in *The Media as a Driver of the Information Society*, eds. A. Albarran, P. Faustino and R. Santos (Lisbon, Portugal: Media XXI/Formal Press, 2011), 299–319.

他们习惯敏锐地观察人类行为和自然景观，愿意把各种想法组合在一起，看看会发生什么。

作者史蒂文•约翰逊(Steven Johnson，2010)指出，好主意确实是一张充满可能性的大网。一个好的想法往往会产生无限的关联和机会。[①]本书的一个重要观点是，最好的创新者通常会需要使他们具有创造性的环境。从原来的AT&T贝尔实验室到现在的谷歌，都体现了这一点，即当一个项目团队能够将队员的才干和技能结合起来共同努力时，就会发生一种天然的协同作用。一个好的想法必须是有可塑性的，也就是说，它必须能够适应各种设计和配置。正如艾迪欧公司的汤姆•凯利(Tom Kelley，2005)所描述的那样，最好的项目和设计配置是协作的努力，他们永远不会从开始的地方结束。他把它描述为“异花授粉的神奇”[②]。

偶然的发现

从最初的电话到便利贴，有时，科学家或工程师会创造出一种与原先所想的完全不同的东西。[③]正因为是偶然发生的，这种发现比计划中的发现显得更加意外。最著名的例子就是电话本身的发明。在创建一个谐波电报(多莫尔斯电码信号用一条电缆传送)时，发明者亚历山大•格雷厄姆•贝尔(Alexander Graham Bell)因为创造出比原始概念更加引人注目和更具未来性的东西而兴奋不已。贝尔对声音(以及声波)的广泛了解使他想到用电子方式传送人类语言的可能。[④]他和伊莱沙•格雷(Elisha Gray)都被世界承认独立设计了第一个后来成为电话的原型设备。五十多年后，电话诞生了。它和电话交换机(包括运营商、交换机和路由器)、长途线路和指定号码一起，成为整个通信系统的基础。随着时间的推移，未来的AT&T成为世界上最大的公司。

---

① Steven Johnson, *Where Good Ideas Come From: The Natural History of Innovation* (NewYork: Riverhead Books, 2010).

② Tom Kelley, *The Ten Faces of Innovation* (New York: Doubleday, 2005), 68.

③ 关于便利贴这个词：便利贴是一张彩色的小纸条，背面有一个条形光胶，使它能够暂时贴到纸张、文件、书籍以及各种其他东西上。1970年，3M化学家斯宾塞•西尔沃(Spencer Silver)正在开发一种强力胶，取而代之的是，他创建了一种不太粘的粘合剂。之后四年，什么也没发生。但碰巧的是，一位名叫亚瑟•傅莱(Arthur Fry)的3M同事在当地的教堂唱诗班唱歌。傅莱发现当他使用的书签不停地掉出来时，自己经常找不到歌谱的位置。为什么不尝试一下不同的东西呢？ 傅莱想到一个简单而优雅的办法，他决定用斯宾塞的胶水涂一套书签。第一次，书签呆在该呆的位置，可以不破坏书页，并且可以被拿掉。便利贴诞生了。随着时间的推移，便利贴将被证明是3M最受欢迎的办公产品之一。

④ James Mackay, *Alexander Graham Bell* (New York: John Wiley & Sons, 1997), 91–130.

研究和开发

研究和开发(research and development)这个词是20世纪的术语，最初诞生于托马斯·爱迪生(Thomas Edison)推动的原始工业实验室。当时爱迪生在新泽西州门洛帕克(Menlo Park)建立了首个该类型的实验室(现在叫爱迪生实验室)。门洛帕克是美国第一个研究与开发(R&D)实验室的家园，在那发明的创造性产品包括留声机和白炽灯泡以及大约400项专利。实验室采取开放式设计，便于爱迪生与他的同事们进行交流。实验室布局创造了一个非正式的环境，爱迪生认为这种环境有助于促进创造力。爱迪生没有工作守则，也没有时间概念。但是，他和他的团队一起工作了很长时间，非常努力，并获得了成功。①随着时间的推移，其他高科技公司也陆续跟进创造了他们自己版本的工业化研发实验室。

AT&T

传统的研发模式一般采用更正式的方法。研发的目标是加强目前的产品设计以及解决相关的问题。这样的研发团队一般会被分配一个年度预算，用于进行与产品开发相关的研究，也可能进行没有直接利益的纯研究(例如创造，新知识)。一个最好的关于成功研发模式的例子是1925年建立的AT&T贝尔实验室。贝尔实验室是一块为发展新的和增强性的通信技术的沃土。贝尔实验室拥有21个分支机构，它拥有的博士比任何一所大学在工程领域拥有的都更多，自1925年开始，它一共拥有超过1.9万项专利。作为一个研发中心，贝尔实验室拥有多项第一，包括第一个晶体管，第一个激光头，被称为通信卫星的第一个有效的通信卫星、蜂窝电话中的早期原型设计，以及电话交换机和光纤通信。②

贝尔实验室在它那个时代是独一无二的，因为它允许它的研究人员追求纯粹的研究。贝尔实验室的一位研究人员称之为“无政府主义管理”。纯研究是一条不可预知的道路，研究过程常常充满曲折和坎坷。纯研究中经常发生这样的情况，一个发现在发现当时可能并无用处，但它的出现可能最终导致另一个有用的

---

① “Menlo Park: The World’s First R&D Lab,” *Time Magazine*, http://content.time.com/time/photogallery/0,29307,1999191_2156979,00.html.

② Jeremy Bernstein, *Three Degrees above Zero*: *Bell Labs in the Information Age*(New York: Charles Scribner’s & Sons, 1984), 77–107.

发现产生。例如，贝尔研究员克林顿·戴维森(Clinton Davisson)的工作，他因为揭示了亚原子粒子的性质获得了1927年诺贝尔物理学奖。他的研究证明电子具有像波一样的特性。几十年后，他的研究在促进后人了解半导体和激光器如何工作方面发挥了至关重要的作用。对戴维森而言，他仅仅只是想知道电子在真空管环境中的表现。真空管的设计对AT&T长途电话网的发展至关重要。要知道，所有的通信信号都会面临因距离而变弱的问题。[①]电话信号之所以变得微弱，是因为它需要传输超过数百英里的距离。真空管则有助于恢复和放大减弱的信号，但真空管有一定的局限性。戴维森的工作吸引了麻省理工学院(MIT)贝尔实验室一位年轻的物理学家威廉·肖克利(William Shockley)。于是肖克利率领着一组研究人员，包括约翰·巴丁(John Bardeen)和沃尔特·布拉顿(Walter Brattain)，开始在半导体设计领域做初步的研究，更深入地了解电子的开关和放大作用。1943年12月12日，贝尔实验室的物理学家肖克利、巴丁和布拉顿展示了他们的成果——晶体管，这是世界上第一个可以做真空管工作的半导体器件。[②]晶体管在传输、交换和电子放大方面可以达到更高的效率。晶体管为电子的有效转移和小型化奠定了基础。

以晶体管为基础的一系列创新开始了，它触及未来通信技术的各个方面，从晶体管收音机到航天飞行的指挥和控制遥测。晶体管被证明是一个重要的器件，它导致了俗称计算机芯片的集成电路的开发(即多个相互关联的晶体管集成在一块硅上)。[③]晶体管的开发为肖克利、巴丁和布拉顿赢得了诺贝尔物理学奖。[④]

另一个重要的发现是在无线通信领域。蜂窝电话的原理最早是在1947年，由D. H. Ring记录在贝尔实验室的技术备忘录中。在W. R. Young的帮助下，Ring在他的论文里引用了几个关键因素，包括对小地理区域(称为小区)的需求(或小区电话覆盖)、每个小区的低功率发射机、由中央开关控制的话务量、不同小区部位频率的再利用等。为《贝尔系统技术期刊》(*Bell System Technical Journal*)写稿的W. R. Young说，贝尔的工程队“有信心会在需要的时候设计出管理和连接到许多

---

① Jeremy Bernstein, *Three Degrees above Zero: Bell Labs in the Information Age* (New York: Charles Scribner's & Sons, 1984), 77–107.

② Jon Gertner, *The Idea Factory: Bell Labs and the Great Age of American Innovation* (New York: Penguin Press, 2012).

③ 同上。

④ Jeremy Bernstein, 77–107.

小区的方法”。[①]1946年4月17日，在密苏里圣路易斯，AT&T和西南贝尔推出了首款美国商用移动无线电话服务，它被称为移动电话服务。[②]应当指出的是，早期蜂窝电话领域的设计工作也是在世界其他地区进行的，尤其是在瑞典和芬兰。但是正如我们所知道的，AT&T的演示标志着蜂窝电话通信的开始。

标新立异和好主意的力量

很少有企业家以成为企业家为目标。相反，他们一般是非常忠诚的人，他们对工作中遇到的问题有着刨根问底的热情。一些最好的创新来自我喜欢的，称作特立独行的个体。特立独行的人常常根据他/她的思想站在条条框框外面。标新立异有很多种形式，可能包括那些批评当前业务流程和产品缺陷的人。创新者的动力有时来自内部举报者，这些人对对与错的强烈的感觉，会唤起组织对不道德或弄巧成拙的业务实践的反思。同样，创新者也可以是那些想出以前从未尝试过的新想法的人，就好像他们把一个完全不同的镜头放在一个问题上一样。

蒂姆·伯纳斯–李(Tim Berners–Lee)，大不列颠

好的想法往往需要一段时间才能萌发。史蒂文·约翰逊把这种现象称为“慢预感”。例如，思想进化的过程，催生了超文本链接的原则。1980年，蒂姆·伯纳斯-李开始研究一个叫做“询问”的软件项目，它是超文本链接和万维网概念的早期版本。这个想法花了好几年的时间。在接下来的几年里他一次又一次地回到该项目的研究上。1989年3月，蒂姆·伯纳斯-李，现在是欧洲核子研究组织——欧洲核子研究中心(CERN)的科学家，写了一篇论文，详细介绍了粒子物理研究团体的成员可以通过何种手段，很容易地研究和共享电子文件。

在20世纪90年代初，互联网主要用于军事、学术机构和商业承包商。当时主要的通信系统完全是基于文本，依赖于基本的新闻组和远程Telnet软件的聊天会话功能在用户之间发送消息。伯纳斯-李面对的挑战是，寻找信息意味着必须登录到不同的计算机，使用不同的协议语言。随着互联网的普及，新手们发现晦涩

① Tom Farley and Mark Van der Hoek, “Cellular Telephone Basics: Amps & Beyond,” lastmodified 2002, http://www.privateline.com/Cellbasics/Cellbasics.html.

② Richard A. Gershon, “Cellular Telephony,” in *Encyclopedia of International Media & Communications*, Vol. 1, ed. D. H. Johnston (San Diego, CA: Academic Press, 2003),175–188.

难懂的导航命令对他们而言是一项艰巨的任务。这些准用户必须掌握一套复杂的计算机命令和程序才能访问互联网，他们需要一个易于使用的、可以连接各种程序的通信程序。

1989年3月，伯纳斯-李写了一篇关于开发一个大型的超文本数据库的类型链接的建议，最初该建议乏人问津。同年晚些时候，他和同事罗伯特·卡里奥(Robert Cailliau)将其改写成了以为互联网开发更完善的导航协议为目标的建议。新的协议设计是基于超文本(或非线性文本)的原理，它是多媒体计算的基础。[①]李的超文本标记语言(HTML)协议不需要任何其他专门的计算机技能，只需要用户单击文字或图形就能进行操作。超文本协议允许用户通过从一个文件移动到另一个文件(或从一台计算机主机到另一台)浏览互联网。[②]伯纳斯-李工作中的天才之处在于，他找到了一种使用公共协议来连接文档的方法，而不是将远程数据库作为单独的和独特的信息块进行访问。蒂姆·伯纳斯-李对互联网发展的贡献不可低估。HTML协议是构成万维网概念的基础。

比尔·盖茨，美国

微软是一家总部位于华盛顿州雷蒙德市(Redmond)的跨国计算机信息公司。这家公司是由比尔·盖茨和他的童年伙伴保罗·艾伦(Paul Allen)创办的。微软是全球最大的软件公司。盖茨和艾伦当时都进入了西雅图湖滨预科学校，他俩是众所周知的计算机迷，他们把大部分业余时间都花在了学校的计算机房里。保罗·艾伦后来毕业进入华盛顿大学学习计算机科学，而盖茨曾就读哈佛，但后来辍学了。1975年1月，保罗·艾伦在《大众电子学》(*Popular Electronics magazine*)杂志上读到一篇关于Altair 8800微机的文章。他把文章拿给盖茨看，Altair的制作者是微仪系统家用电子公司(MITS)。比尔·盖茨和保罗·艾伦一起努力，为Altair编写了新的BASIC编程语言的版本。签订合同时，艾伦和盖茨离开了马萨诸塞州波士顿，搬到当时微仪系统家用电子公司所在的新墨西哥阿尔伯克基。离开波士顿之前，艾伦曾为霍尼韦尔公司(Honeywell)工作，盖茨曾就读于哈佛。他们花了8个星期，成功地完成了新软件包的演示。微仪系统家用电子公司同意以Altair BASIC的名字发布和销售该产品。Altair项目的成功是重

① Tim Berners-Lee, *Weaving the Web* (New York: Harper Collins, 1999).
② Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*, 247–248.

要的催化剂，激励盖茨和艾伦在1975年4月成立了自己的软件公司，称为微软(Microsoft)，比尔·盖茨担任公司的新总裁。该公司于1981年迁入华盛顿州。微软很快成为了美国第一批计算机软件生产商之一(也许是最大的)。最引人注目的是，BASIC的扩展版本已成为大多数个人计算机(PC)的默认标准。微软的真正转折点出现在1981年，当时它与IBM签署了一份合同，为公司即将推出的IBM PC编写操作系统代码。最初，盖茨将IBM介绍给数字研究所(DRI)，数字研究所是应用广泛的CP/M操作系统的制造商。[①]但是他们之间的协商没有成功，IBM又回头找到了同意开发新的操作系统的微软。微软签约西雅图生产计算机产品的提姆·帕特森(Tim Patterson)公司，和他们共同创建MS-DOS，费用是IBM一次性支付5万美元。这笔交易最重要的部分是，盖茨精明地决定保留PC操作系统的版权。这一决定是有先见之明的，盖茨认识到软件开发将推动新兴的计算机产业。他认为，未来的PC制造商将需要大量的操作系统，微软非常正确地将自己定位为操作系统的主要供应商。从微软1975年成立到2006年，比尔·盖茨一直担任公司的首席技术战略家。他帮助扩大了公司的产品范围，包括Windows操作系统以及微软Office办公软件包。作为全球领先的个人计算软件供应商，微软因其不断的进取赢得了声誉。[②]盖茨常常被认为是一个不耐烦的和苛刻的老板。盖茨定期会见微软高级领导团队，这些会议的记录把他描述成口无遮拦的好斗者，经常因为他们的业务策略缺陷或软件开发和执行过程中的错误挑战他的管理者。[③]

有时候，微软(特别是盖茨)在推进个人计算方面所发挥的重要作用会被遗忘。微软建立了商业计算软件的事实标准。通过改变计算软件的价值主张，微软将硬件设备的制造商品化，从而使个人计算向公众开放。[④]通过改造一个曾经专属于穿着白大褂的专业人员的行业，揭开了计算机的神秘外衣，在这方面，微软比任何公司做得更多。与苹果不同，微软没有创建一个专有标准，因此，这就允许所有的制造商使用微软软件去构建计算机。是微软，把计算机放在了每个人

---

① 操作系统是允许计算机工作的基本软件。

② 在美国政府诉微软案(D.C. Cir. 2001)中，微软被判从事反竞争行为，要求想要安装该公司的Windows操作系统的计算机制造商，要同时安装微软的Internet Explorer浏览器，而不能安装曾经非常流行的Netscape导航浏览器。这种捆绑销售被DC巡回法院发现是违法行为。微软还被发现操纵其应用程序编程接口，有利于IE浏览器超过第三方网络浏览器。

③ Ken Auletta, *World War* 3.0: *Microsoft and its Enemies* (New York: Random House, 2001).

④ “Yes, Microsoft Did Change the World More Than Apple,” *Business Insider*, last modified September 8, 2011, http://www.businessinsider.com/yes-microsoft-did-change-the-world-more-than-apple-2011-9.

的办公桌上。微软建立了一个强大的、可靠的操作系统和软件产品，使世界各地数以百万计的用户得以在成本点从事计算，大大地提升了个人计算领域。

久多良木健(Ken Kutaragi)，日本

索尼的PS游戏机(PlayStation)是一个叫久多良木健(Ken Kutaragi)的工程师发明的，他对于设计出一种可以将计算机工作站与高分辨率图形合二为一的娱乐设备非常着迷。这个设计花了两年时间，在久多良木健设计的过程中，只有他的朋友，索尼高管昭夫“特里”德中(Teruo“Terry”Tokunaka)支持他。德中带久多良木健去见索尼的首席执行官大贺典雄(Norio Ohga)，一起讨论了他的想法。大贺对其谈到的想法印象深刻，于是他授权久多良木健开始着手建立一个视频游戏控制台的工作原型。[①]并非索尼的每个人都迷恋视频游戏技术这个想法。起初，索尼的高层领导们并不认为自己是电子游戏的技术企业，当时电子游戏被视为儿童玩具。更糟糕的是，像任天堂(Nintendo)和世嘉(Sega)这样的公司已经在视频游戏技术和软件领域处于领先地位。不过，索尼的执行规划委员会批准了5000万美元的启动成本，让久多良木健和他的设计团队用于开发未来视频游戏机所需的基础计算机芯片。

索尼的主要挑战之一是要说服更大的软件开发人员创造具有创新性的游戏，以支持新的平台系统。索尼认为其未来在视频游戏技术上的成功将取决于高质量的软件游戏。1993年11月，索尼计算机娱乐(SCE)成立，其目的是营销和授权视频游戏机。新的索尼视频游戏平台的最关键的元素，是使用CD光盘技术，而不是当时已经存在的16比特录像带盒。开发人员认识到，CD比视频游戏录像带盒具有更大的存储容量，并且生产成本要便宜得多。在这一点上，索尼能够发挥自己的优势，因为他们和飞利浦公司是CD光盘的共同发明人。1994年12月3日，索尼游戏机携带8个游戏在日本推出，仅在第一个月就售出了约30万台游戏机，是公司战略家预期的三倍多。PS游戏机一年后在美国推出，并立即取得了成功。到1998年底，PS游戏机已经在全球销售了3300万台，成为视频游戏机的国际领先者。2000年，索尼的PS2游戏机推出，这款机型成为了有史以来最畅销的游戏

---

① Reiji Asakura, *Revolutionaries at Sony: The Making of the Sony Playstation and the Visionaries Who Conquered the World of Video Games* (New York: McGraw-Hill, 2000).

机。[1]随着时间的推移，索尼游戏机不仅仅是一个视频游戏系统，它将发展成为一个全方位的家庭宽带传输系统，能够让用户玩游戏、看电视、听音乐。游戏机的发展，从根本上永远改变了媒体的景观，就像我们知道的那样，成为了游戏的基础。

林纳斯·托瓦兹(Linus Torvalds)，芬兰

芬兰的林纳斯·托瓦兹是一位计算机科学家，也是Linux操作系统开发的主力。1991年，在赫尔辛基大学学习时，他购买了他的第一台个人计算机，机上安装的是由微软公司设计的MS-DOS操作系统。托瓦兹对其计算机的操作系统并不满意，他更喜欢AT&T设计的用于大学计算机的UNIX-based操作系统，[2]于是他决定自己创建基于PC的Unix版本。通过几个月坚持不懈的编程工作，托瓦兹完成了他的操作系统的初始版本，并将其称为Linux。1991年，他在互联网上发布了一条信息，提醒其他PC用户免费下载使用他的新的操作系统。按照当时软件开发者的一个普遍做法，托瓦兹公布了源代码。这意味着，任何有计算机编程知识的人都可以按照自己的目的修改Linux为自己所用。因为源代码的开放，很多程序员帮助托瓦兹重组和细化了软件，到1994年，Linux内核(原代码)1.0版本发布了。

操作系统需要一定的技术敏锐度。与更流行的操作系统，如Windows、苹果的Mac OS或IBM OS/2相比，原来的Linux操作系统的使用相对比较困难。但是，Linux也有它的长处，它是一个非常可靠的、高效的系统，很少崩溃。Linux不仅是免费的，更重要的是，不同于一个专有的操作系统，它的源代码可以被任何人查看和修改。这意味着，不同语言的版本都可以在市场上开发和部署。这些市场对于传统公司来说实在太小了。Linux在20世纪90年代后期开始流行，当时微软的竞争对手开始认真对待这款新兴的操作系统。诸如甲骨文、网景通信、英特尔等公司宣布计划支持将Linux作为一种替代Windows的廉价备选。Linux与其他操作系统的区别在于，它已经发展成为从纽约证券交易所到手机、超级计算机、消

---

① Richard Gershon and Tsutomu Kanayama, “The Sony Corporation: A Case Study in Transnational Media Management,” *The International Journal on Media Management* 4,no. 2 (2002): 44–56.

② UNIX是20世纪70年代在AT&T贝尔研究实验室开发的计算机操作系统，最初设计为内部使用的贝尔系统。从20世纪70年代末开始，AT&T许可Unix的外部各方(学术和商业)使用。

费设备各方面计算的主要力量。作为一个开放的源代码系统，Linux是协同开发的，也就是说，并非只有一家公司负责其后续或持续的支持。来自不同公司的开发者贡献了每一个内核发布。参与Linux经济的公司与他们的合作伙伴和竞争对手分享研究和开发成本。在多个个人和公司之间的开发成本的共享导致了一个大而高效的“免费”生态系统，这是无与伦比的软件设计。

企业转型的三个战略途径

最重要的发明往往建立在别人已提出的基本原理之上。这样的公司和项目团队擅长通过样本进行学习和参照。与此同时，创新者必须愿意放弃基本假设，从完全不同的角度去考虑问题。他/她必须甘于冒险，以一种全新的方式去解决问题。这就是创新者与落选者之间真正的区别。在本书中，我们将思考三种主要的创新类型，包括：(1)商业模式创新；(2)产品创新；(3)流程创新。

商业模式创新

今天，创新不仅仅是开发新产品，还涉及建立新市场，以满足未开发的客户需求。商业模式创新包括创造全新的商业方法。作者基姆和莫博涅(Kim and Mauborgne，2005)说，创造新的增长机会，创新公司必须考虑未知的市场空间，而不是竞争。他们主张用所谓的**蓝海战略**(Blue Ocean strategy)方法创造需求，而不是战斗。其中，蓝色海洋表示所有不存在的未来产业(即未知的市场空间)。它描述了还有待探索的潜在的市场空间。[①]例如，HBO创造了付费电视娱乐的需求，他们改变了消费者认为电视应该永远免费的观点。同样，亚马逊网站展示了电子商务的潜力，通过开发一种简单而有效的方式，使用互联网和智能网络的力量来销售书籍和其他物品。这引发了一个全新的，称为电子商务的商业模式。两家公司都推出了被证明是变革的商业模式创新。他们通过向消费者引入全新的价值主张来重新定义竞争领域。

---

① W. Chan Kim and Renée Mauborgne, *Blue Ocean Strategy* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 2005).

产品创新

产品创新是指将新产品和服务推向市场，并改善或增强现有产品的复杂过程。高度创新的公司在他们的产品发展中显示出清晰可辨别的进展，他们强迫自己创造新的和更好的产品，同时挑战竞争者做同样的事情，[①]即在产品设计和开发中有一个自然的发展。[②]第一个进入市场是必要的。如果成功，新产品创新将在面对大量模仿者时创造持久的优势。例如，试想一下，跟在苹果原版iPhone发布后面的大量模仿者。

成功的产品创新通常与开发独有和原创想法的创意过程齐头并进。最好的公司重视培养创新文化，他们认识到好主意可能来自各种各样组织内外的人员和玩家，包括设计工程师、项目团队、业务单位以及个人客户。[③]需要重点考虑的是，建议的想法是否填补了一个明显的差距或利基市场。例如，一项成功的、被称为业主度假租赁(VRBO)的电子商务服务，借助互联网的力量和客户反馈，帮助完成预付度假住宿订购。这就是在正确的时间里创造的正确的产品。

流程创新

业务流程创新涉及以提高组织绩效为目的创建的系统和方法。达文波特和肖特(Davenport，Short，1990)将业务流程创新定义为“为实现一个明确的业务结果的一系列逻辑相关任务”。[④]这类例子可以存在于各种组织和结构中，包括产品开发、制造、库存管理、客户服务、配送和交付。[⑤]业务流程创新的好处在于，它创造了转化为组织成本节约的内部效率，包括更好地利用时间、人员和资源。

一个成功的业务流程通常会导致两种重要的效果出现。首先，业务流程创新是具有变革性的，也就是说，它创造了内部和外部的效率，为公司和组织提供了附加值。其次，一个设计良好的业务流程设置可以让许多效仿者看到其内在价值，从而在自身的组织应用相同的业务流程。举一个例子，当戴尔计算机开发了

---

① Michael Brooke and William Mills, *New Product Development: Successful Innovation in the Marketplace* (Binghamton, NY: International Business Press, 2003).

② Gary Hamel, “The What, Why and How of Management Innovation,” *Harvard Business Review* (February 2006), 72–87.

③ Brooke and Mills, *New Product Development*.

④ T. Davenport and J. Short, “The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign,” *Sloan Management Review* (Summer 1990), 11–27.

⑤ Thomas Davenport, *Process Innovation* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 1993).

及时制造的技术，以及直送到家的电脑销售模式时，它是一个重要的创新者。同样，Netflix利用互联网的力量给消费者提供了在线直接订购电影的能力，从而在将电影交付到家这方面进行了创新。两家公司都是电子商务领域的游戏改变者，他们证明了一个人可以不需要实体零售商店而从事电子商务。

三方面的创新

本书讨论了一些优秀的公司，它们在多个领域进行创新。要把产品推向市场，组织需要制定一个业务计划以及支持系统，跨越三个领域的创新，我称之为三方面创新，如表1.2所示。

表1.2　三方面创新

公司	商业模式	产品	流程
亚马逊	电子商务	书籍以及后来的一般百货	供应链管理系统
苹果	电子商务	iTunes音乐选择和iPod音乐播放器	MP3文件共享和分发
Google	关键字搜索	互联网搜索	智能网络和算法功能
HBO	广告付费有线电视	付费电视和电影娱乐	卫星传送
NBC/CBS 广播电视网	广告支持广播电视	广播电视娱乐——新闻	网络和从属关系

数字媒介和创新

今天，我们认为，创新是与现代语境下的数字媒介与互联网联系在一起的。数字媒介代表了各种硬件和软件设计元素的艺术融合，创造出全新的沟通表达形式。从电子商务(Amazon.com和谷歌)到音乐和视频流(苹果iTunes和Netflix)，数字媒介已经改变了零售销售业务和个人的生活方式。数字媒介是当今传播革命的核心。我们已经进入个性化的时代，智能手机用户个性化设置他们的音乐聆听体验，报纸读者通过他们的平板电脑，定制自己的新闻选择。[①]

数字媒介讨论的中心议题，是要评估融合的重要性。对于通信学者来说，融合(covergence)这个词是一个相当富有弹性的术语，它代表了取决于时间、应用程序和上下文的不同的东西。有一些驱动力，把公众的注意力集中在技术的变化

① Richard Gershon, “Digital Media Innovation and the Apple iPad: Three Perspectives on the Future of Computer Tablets and News Delivery,” *Journal of Media Business Studies* 10, no. 1 (2013): 41–61.

(特别是互联网)、企业合并和收购活动以及寻找新的市场机会这些问题上。[①]虽然融合这个词可能是有弹性的，但它肩负着一个重要的责任，就是帮助解释技术和商业企业联系在一起可能产生的后果。

数字故事讲述与摄影

当谈到故事讲述时，数字媒介已被证明是一个主要的游戏改变者。数字故事讲述(Digital storytelling)是运用数字工具讲述故事的艺术。举例来说，想想我们在处理照片显示方面发生了什么事。曾经具有标志性的家庭相册，代表了一种特定的、讲述个人家庭历史(例如婚礼、体育赛事、度假等)的方式。数字相机改变了这一切。数字照片可以存储在各种媒体设备里，包括个人电脑、闪存驱动器、智能手机和平板电脑，以及被上传到互联网，更不用说社交媒体网站以及个人或专业的网站展示。例如，应用程序Instagram，是一款手机照片和视频共享服务软件，它可以让用户拍摄照片和视频，应用数字滤镜，并在各种社交服务网络，如脸谱网、推特、微博客分享它们。所有这一切都表明，数字相机不再是向着一个单一的产品发展，而是向着一个关于视觉显示、讲故事和沟通过程的根本性转变发展。[②]

数字媒介创新与智能网：8个标志性的数字技术

国际业务被即时通讯的力量所改变。计算机和电信的结合已经瓦解了曾经分离的国家、人民和商业组织。[③]我们可以假设智能网不是一个网络，而是一系列的网络，它的目的是提升全球通信业务和个人用户。[④]给予网络独特智慧的，是系统里的人和用户，以及他们通过关键网节点(例如，个人电脑、智能手机、平板电脑等)带来的增值贡献。[⑤]智能网提供电子途径和信息存储，使全球通信成为可能。在这本书中，我们将探讨8个具有标志性的数字技术，这些数字技术可以

---

① Michael Wirth, "Issues in Media Convergence," in Handbook of Media Management and Economics, eds. A. Albarran, M. Wirth, and S. Chan-Olmsted (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2005), 445–462. See also, Alan Albarran, *Management of Electronic Media* (Belmont CA: Wadsworth, 2010).

② Yue-Ling Wong, *Digital Media Primer* (Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall, 2009).

③ Manuel Castells, *The Rise of the Networked Society, the Information Age*: *Economy, Society and Culture*, 2nd ed. (Oxford, UK: Blackwell, 2000).

④ Eli Noam, *Interconnecting the Network of Networks* (Cambridge, MA: MIT Press, 2001).

⑤ Richard Gershon, "Intelligent Networks and International Business Communication: A Systems Theory Interpretation," *Media Markets Monographs*. No. 12 (Pamplona, Spain: Universidad de Navarra Press, 2011).

帮助我们解释数字媒介和智能网正在运用的许多方法，如表1.3所示。这8个标志性的数字技术是我所说的数字生活方式(digital lifestyle)不可或缺的一部分。

表1.3 数字媒介与创新：8个标志性的数字技术

高清电视(HDTV)	其提供接近35毫米胶片的图像质量。高清晰度电视由于其显著改善的图像质量，被认为是电视技术中自彩色电视以来最重要的发展。
视频流	其表示通过互联网、电视机、计算机或移动设备向用户分发视频信息的能力，可以包括视频剪辑(You Tube)、电影(HBO和Netflix)和社交媒体(Facebook)。
移动无线通信	其暗示用户需要不受时空限制的网络访问服务。智能手机这个词描述了新一代的手机，是高度个性化和各种增强功能的信息服务。
视频点播(VOD)	其代表一个类别的付费电视服务，使有线电视、互联网协议电视(IPTV)或直接广播卫星(DBS)的观众可以通过远程服务器进行操作，从一个大的可选择的节目类别和标题目录中访问电影和音乐会。本次讨论的核心是Netflix的重要性，它在2008年展示了通过宽带电缆向家庭传输电影的可能性。Netflix将是变革的催化剂，它为其他服务打开了大门，包括Hulu和HBO-GO。
MP3文件分享	其是一种利用压缩技术的数字音频编码格式。MP3的目的是在提供原始记录的忠实复制的前提下大大减少必要的数据。互联网使用MP3文件共享软件传送音乐的能力从根本上改变了全球音乐记录和分发的成本结构。
数字视频记录	其代表录制选择好供以后观看的电视节目的能力。DVR机顶盒包括电视节目播出时间表的屏幕导视。消费者的价值主张是记录自己喜爱的节目，以及跳过商业电视广告的能力。
云计算	把某物放在云上，是指在远程主机站点上存储信息和数据。云计算提供了存储功能，也利用互联网的网络化能力提供了信息服务的虚拟平台。用户能够按照需求访问这些服务器。云计算一般有两种形式，即公共云(脸谱网和谷歌日历)和私有云(大学或医院内部网络)。
数字视频压缩(DVC)	其指对视频图像进行数字化和压缩处理，使其具有更大的灵活性和易处理性、存储性和分布性。数字视频压缩具有多样化的技术和服务等重要意义：(1)高清晰度电视；(2)增加有线电视、IPTV和DBS的频道容量；(3)网络视频流；(4)视频游戏。

创新失败

作者柯林斯和波拉斯(Collins and Porras，1994)提出一个论点，即那些非常成功的公司通常是那些愿意尝试，而不是依赖过去的成功的公司。随着时间的推移，人们的口味、喜好和技术会发生变化。创新公司随时了解这些变化，预测它们，并在战略和新产品开发方面做出相应必要的调整。[①]

① Jim Collins and Jerry Porras, *Built to Last* (New York: Harper Collins, 1994).

这就引出了一个问题：如果战略调整和创新是如此基本的要素，那么为什么没有更多的公司成功呢？这本书的一个重要论点是，即使是管理得最好的公司也容易遭受创新失败。事实上，所有企业都容易遭受创新失败或保持竞争力优势能力下降。克里斯坦森(Christensen，1997)就这个问题提出了他所谓的创新者的困境(innovator's dilemma)的假设。①

具体来说，一个公司的成功可能成为其未能保持创新的根本原因。公众很快就忘记了20世纪90年代中期，苹果不到60天就宣布破产的事情。同样，在20世纪90年代，迪士尼公司的创新能力也经历了类似的下降，原因是它当时选择了与皮克斯(Pixar)合作，而不是坚持自己开发新的、曾经标志着公司创造力的迪士尼动画电影。

过去的成功有时会使一个组织骄傲自满，也就是说，令他们失去了创造新机会的紧迫感。②公司，像人一样，可以很容易满足于组织惯例。他们变得专注于微调，对现有的产品线进行轻微调整，而不是为未来做准备。他们变得厌恶风险，并且陷身于麻省理工的尼古拉斯·尼葛洛庞帝(Nicholas Negroponte，1995)所描述的“渐进主义的问题”之中。③企业的历史充满了过去的公司高层管理人员没有很好计划未来的例子。这样的公司不愿意考虑一个替代产品(或不断变化的市场条件)可能会出现，并戏剧性地改变了其所在的领域。

企业再造的挑战

虽然大多数组织都能够认识到创新的重要性，但是关于创新的方法和途径却有着广泛的维度。对于一些商业企业来说，创新是需要慎重对待和提前计划的，它建立在一个公司正在进行的研究和开发工作的文化结构上。一些公司，如苹果公司，他们拥有一个漫长而结构化的方法来进行研发。另一些时候，创新是对触发事件的直接反应，也就是外部市场条件和/或技术的突然变化迫使企业战略发生变化。④

---

① Clayton Christensen, *The Innovator's Dilemma* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997).

② Michael Tushman and Charles O'Reilly, *Winning Through Innovation* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997), 1–16.

③ Nicholas Negroponte, “Incrementalism is Innovation's Worst Enemy,” *Wired*, April 1995, 188.

④ Thomas Wheelen and J. David Hunger, *Strategic Management and Business Policy* (Reading, MA: Addison Wesley Longman, Inc., 1998), 52–67.

一项新技术的引入是一个完美的触发事件，可能在市场上导致大量预期的和出乎意料的后果，这就是**创造性破坏**(creative destruction)这个术语的含义。一个伴随着创造性破坏的规则是，一旦一种技术被充分地引入，就不会倒退。一个人一旦知道怎么做就不会停止创造。在这一点上，可以想想核裁军的谬论(即，可能会减少武器，但核心知识是永久保留的)。因此，现有传媒企业面临的真正考验是，如何在面对新的竞争威胁和变化时重塑自己。我们在20世纪的后半期和21世纪早期一次又一次地看到了这种图景。表1.4提供了一些现有传媒企业和迫使企业进行技术改造的触发事件的例子。

表1.4　挑战与解决方案：破坏性的传播与信息技术

现有媒体	遇到的挑战	解决方案
报纸	收音机，20世纪30年代末和40年代	在新闻方面越来越接近解释性报道，扩大新闻摄影报道
广播	电视，20世纪50年代	不再强调广播剧、喜剧，而是强调对音乐的专注(Top40音乐、体育广播，等等)
电视	有线电视，20世纪70年代末和20世纪80年代	慢慢地购买有线电视节目或创建自己的有线电视品牌，如ABC收购ESPN，NBC推出CNBC
有线电视	DBS，20世纪90年代末21世纪早期	强调高速互联网接入和有线电话
黑胶唱片	光盘 (CD)，20世纪80年代	所有的音乐制作公司最终过渡到CD格式
CD (传统音乐零售)	iPod，MP3文件共享，21世纪早期	稳定过渡到电子商务模式，如iTunes，Pandora等
报纸和电视	互联网，21世纪早期	数字新闻与在线阅读格式

来源：R. 格申，早期模型的适应①

例如，我们回顾一下20世纪50年代电视对广播业的影响。电视是由广播公司参与开发和推广的。一开始，电视的设想只是简单的带有图片的广播。广播提供了很多关于节目方面的经验教训，后来均被电视所采用。因此，在节目编排、经济结构和管理系统方面，电视都模仿了广播。曾经非常成功的广播网络(即CBS和NBC)在20世纪50年代通过建立强大的电视网加强了他们在行业中的主导地位。许多节目以及其男女演员都从广播转向电视(有些没有转)。因此，著名的广播节目，像《天罗地网》(*Dragnet*)、《硝烟》(*Gunsmoke*)、《独行侠》(*Lone Ranger*)等，最终都以各自的方式转换到了电视中。当然，这一切都是付出了代

① Richard Gershon, "Digital Media Innovation and the Apple iPad: Three Perspectives on the Future of Computer Tablets and News Delivery," *Journal of Media Business Studies* 1 (2011): 41–61.

价的。广播行业开始感受到创造性破坏的影响，广播听众持续下降。广播行业面临的挑战是，要么适应变化，要么面临缓慢的削弱，最后走向消亡。这种状况持续了几年，但最终，广播通过发挥其自然优势，强调音乐形式，重塑了自己的战略(即Top40、体育、新闻等)。这其中包括名人DJ和电台人物的崛起。[①]

20世纪70年代，有线电视出现之前，电视也出现过类似的情况，这只是一个时间的问题。突然间，电视也感受到了创造性破坏的浪潮。由于爆炸性增长的新的有线电视节目服务，如HBO、美国有线电视新闻网CNN、ESPN和MTV等，广播电视市场不再是寡头垄断的三个主要网络。突然崛起的有线网络，现在使自己拥有了窄播节目的能力，可以通过专门的节目内容，以及根据观众的人口统计数据锁定特定的目标观众，由此诞生了窄播的原则。他们威胁要把观众从传统的广播网络中拖走，到了20世纪80年代，有线电视已经开始严重破坏电视市场。[②]

讨　论

失败不是可选项

改变从来都是不容易的。当一个新的技术或初创公司准备取代一个成熟的行业时，这种改变尤其困难。没有什么比数字媒介和互联网对传统报纸和杂志的影响更为明显的了。今天，国际报业发现自己正处于创造性破坏的接收端。从2008年开始，国际报业进入了一个空前衰落的时期，许多世界主要报纸都经历了整体收入下滑的情况。曾经的偶像性杂志，如《新闻周刊》(*Newsweek*)、《财富》(*Fortune*)、《生活》(*Life*)等，销量大幅减少或不再存在。世界各地的数百家报纸和杂志已经关门，或转到全数字格式。互联网新闻与平板电脑和其他移动设备结合的数字融合，从根本上挑战了印刷媒体的长期可延续性。这是创造性破坏的最本质的形式。今天，记者、报纸经理和新闻教育工作者都面临着同样一个问题，即你真正从事的是什么行业？

在这本书中，我们将看到，克服了企业再造挑战的公司的例子。我们将见到

---

① Christopher Sterling and John Kitross, Stay Tuned: A History of American Broadcasting (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2002);

② Patrick Parsons, “The Evolution of the Cable-Satellite Distribution System,” *Journal of Broadcasting & Electronic Media* 47, no. 1 (2003): 1–17.

一些已经学会如何使创新成为可持续、可重复过程的媒体公司，与读者充分分享他们的经验和教训。我们也会看到那些遭受创造性破坏和毁灭性影响的、已经大大削弱或已不复存在的公司。在所有的商业企业的生命中，当这些公司受到意想不到的移动浪潮的挑战时，他们就来到了一个时刻。他们如何应对这种变化决定了他们会成功还是会因无法适应而走向失败。这一时刻就是前英特尔首席执行官安迪·葛洛夫(Andy Grove)所指出的战略转折点(strategic inflection point)：当竞争市场中的触发事件需要新的解决方案或面临商业灭绝的时候。[①]前美国国家航空航天局(NASA)的飞行主任克兰兹(Gene Kranz)曾对其负责的将残缺的阿波罗13号飞船安全返回的任务控制小组的成员说："失败不是可选项！"

① A. Webber, "The Apple Effect," *The Christian Science Monitor*, September 19, 2011, 26–31.

第二章

商业模式创新[1]

在我看来，发明家看到人类的某种创想成功转化为现实时所产生的那种兴奋之情，是任何其他类似感情都无法比拟的。

——尼古拉·特斯拉

要寻求创新，就要甘愿被误解。

——杰夫·贝佐斯，亚马逊集团董事会主席兼首席执行官(CEO)

引　言

商业模式创新是指为商业创建全新的方式。商业模式创新也是一种变革，它通过向消费者输送一种新的价值观念来重新定义竞争环境[2]。在《蓝海战略》(*Blue Ocean Strategy*)一书中，商业作家基姆和莫博涅(Kim和Mauborgne，2005)指出，为了创造新的发展机会，创新型公司通过采用全新的产品、服务或观念，从根本上转变了其行业竞争态势。作者用“红海”与“蓝海”来比喻市场空间。“红海”是指当下所有已经存在的产业(即已知的市场空间)。期间，直接竞争司空见惯。在现存的“红海”市场中，企业的目标就是提高市场占有率。相反，“蓝海”所描述的是潜在的、还未被开发的市场空间。不同于在以压倒对方为目标的“零和博弈”中赢得竞争，“蓝海”中的公司则挖掘亟待发现的机会。竞争是无意义的，因为游戏的规则还没有制定出来[3]。

本章以独特的视角，审视了当今领先的传媒公司和电信公司，探讨了创新的

---

① 作者注：本章所包含的资料基于前一章内容，是作品集“Richard Gershon. “Digital Media, Electronic Commerce and Business Model Innovation.” In *Policy and Marketing Strategies for Digital and New Media*, edited by Yu-li Liu and Robert Picard, 202–217. London, UK: Routledge, 2014”的一部分。

② Alexander Osterwalder and Yves Pigneur, *Business Model Generation* (Hoboken, NJ:John Wiley & Sons, 2010).

③ W. Chan Kim and Renée Mauborgne, *Blue Ocean Strategy* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 2005).

重要性以及创新思维在获得长远成功中的重要性。同时，本章对此也特别提出了两个问题：第一，何谓创新的传媒公司？第二，怎样利用商业模式创新来改造电子商务领域？**电子商务**(e-commerce，EC)，这个术语是指通过互联网销售商品和提供电子化服务。电子商务与智能网络相结合，开创了一个广阔的、全球化的平台，让世界各地的卖家与买家都能免费参与其中[①]。在本章中，我们将探讨家庭影院(HBO)、亚马逊(Amazon.com)、谷歌(Google)这三个最能展现商业模式创新特征的公司。选择他们的理由，在于这三个公司采用了独特的商业模式，在推出各自的产品之后，从根本上改变了行业竞争生态。总的来说，他们是绝对的游戏规则改变者。

创新为什么重要

创新的重要性在于它能创造出公司或组织的竞争优势。当满足以下一个或多个条件时，创新才会富有成效。第一，创新必须以挑战传统管理的新规则为基础。HBO提出收费电视的规则，是通过提出“电视节目值得人们花钱收看”的理念挑战原有的传统观念。第二，创新必须是全面的、系统的，即它必须涉及一系列的流程和方法。亚马逊承诺的“直送到家”销售分发就涉及整个供应链管理流程，包括线上产品展示、在线订货系统、库存管理、客户服务、运输和配送。第三，创新必须有可持续性，必须不断发展和加强新产品、新服务。这是产品设计与开发的必然过程[②]，如表2.1所示。

商业模式创新：战略和路径

当大多数组织意识到创新的重要性之后，关于创新的方法和路径有着广泛的维度。对一些商业企业来说，创新是**触发事件**(triggering event)的直接结果，即市场环境的变化或迫使公司转变战略的内部业绩的变化[③]。例如，HBO推出“GO”服务和亚马逊推出“会员流媒体视频”，就是对Netflix线上视频获得成

---

① Richard Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*, 2nd ed. (New York: Routledge, 2013).

② Gary Hamel, “The What, Why and How of Management Innovation,” *Harvard Business Review* (February, 2006): 72–87.

③ Thomas Wheelen and J. David Hunger, *Strategic Management and Business Policy* (Reading, MA: Addison Wesley Longman, Inc., 1998), 52–67.

功的应对策略。对另一些公司来说，创新是需要慎重对待和提前规划的，是要建立在公司正在进行的研究和开发工作的文化结构上。这类公司在他们制造的产品上会表现出清晰和可辨别的进展[①]。周密的计划可以引导发展的方向，这一点可以在苹果公司采用的方法中体现出来。苹果公司首先推出了便携式音乐播放器iPod，而后又跟进推出iTunes音乐商店、iPhone智能手机和iPad数字平板电脑等产品(见表2.1[②])。正如贝宝(PayPal)联合创始人彼得•蒂尔所说的：

> "史蒂夫•乔布斯的伟大之处，在于他规划了公司的发展。苹果公司构思并执行明确的多年计划来高效研发和推广新成品……乔布斯认识到，要想改变世界就必须周密计划，而不是只听取销售讨论组的意见，或应对、复制其他公司的成功之道[③]"。

表2.1　创新成功的要素

创新必须以挑战传统管理的新规则为基础	HBO：开发了电视娱乐额外收费规则 谷歌：极大地推进了通过关键词搜索整合互联网信息 亚马逊：建立了世界首个杰出的电子商务商业模式
创新必须是全面的、系统的，即它必须涉及一系列的流程和方法	亚马逊：电子商务产品展示和在线订货系统、库存管理、运输和配送，直送到家的销售分发 Netflix：在线视频租赁、全球库存管理、电视/电影/视频流
创新必须有可持续性，必须不断发展和加强新产品、新服务	苹果：iPod→iTunes→iPhone→iPad

成功的商业模式创新

成功的创新不能保证最后的成功，然而成功的创新是一种机会[④]。正如霍夫曼(Hoff)所说："灵感必不可少，但最重要的是，创新实质上是管理过程"[⑤]。创新不能一蹴而就，必须要完善体系，吸纳优秀人才，将流程落到实处。在早期项目设计过程中，一个成功的商业模式创新应该解决以下5个基本问题。

1. 公司如何创造价值？第一个问题是要关心客户的价值主张。**价值**(value)这个术语指的是产品或服务提供的独特或特殊的利益[⑥]。所推荐的产品或服务能给

---

① Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*.

② Adam Lashinsky, The *Legacy of Steve Jobs 1955–2011* (New York: Fortune Books, 2011), 10–15.

③ Peter Thiel, *Zero to One* (New York: Crown Business, 2014), 79.

④ Tony Davila, Marc Epstein, and Robert Shelton, *Making Innovation Work* (Upper Saddle River, NJ: Wharton School Publishing, 2006).

⑤ Robert Hoff, "Building an Idea Factory," *Business Week*, Oct. 11, 2004, 194.

⑥ Osterwalder and Pigneur, *Business Model Generation*.

客户带来什么价值？在亿客行(Expedia)上订购机票或预订度假产品与在旅行社做这些事情的价值主张是完全不同的。在iTunes上购买一组歌曲与走进音乐商店购买唱片的体验是完全不同的。从规划的角度来看，公司一开始就应该对产品或服务组合有清晰的认知。创新的水平和形式应该与公司最重要的战略相适应，拟议中的创新战略应该与明确的目标相对应。

2. 公司将为谁创造价值？这个问题关注公司的外部竞争环境。谁是拟议中的产品设计或服务的目标受众？立足于受众构成、地理位置、用户技术水平的考虑能够对策略导向、资源需求以及为消费者开发的产品性质或服务产生重要的影响[①]。例如，Netflix在设计以互联网为基础的电子商务服务时，必须要考虑将技术水平作为重要的指标。一款成功产品的发布，意味着其设计者已经清楚地了解了消费者实际上会如何使用这款拟议中的产品或服务。

3. 公司内部的优势资源是什么？核心竞争力(core competency)这个术语是指一个组织在哪些方面做得好。核心竞争力的原则是指与对手相比，一个成功的公司一定具有在专业生产过程、品牌认可度或优秀人才库等方面能够获得更高的收益和市场优势的能力。核心竞争力可以用多种方式衡量，包括品牌识别度(迪士尼、ESPN、Facebook)、领先技术(苹果、谷歌、微软)、优越的业务物流流程(亚马逊、Netflix、戴尔)、制造和生产(三星、LG、飞利浦)以及卓越的用户服务(迪士尼、亚马逊)。

4. 公司怎么赚钱？金融经营模式为盈利提供了内在逻辑。从亚历山大·格雷厄姆·贝尔(Alexander Graham Bell)到马克·扎克伯格(Mark Zuckerberg)，我们从中发现一个屡见不鲜的现象：一些传媒和电信行业的知名企业家通常也是发明家和软件程序员，而不仅仅是商人。谷歌和脸谱正是这样两个鲜明的例子。它们都是从奇思妙想起步的，而不是一开始就为了怎么挣钱做打算。有时，最棒的奇思妙想往往需要一个有敏锐商业头脑的人来提出可持续的商业计划，使此类项目的创业获得长远的成功。

金融模式必须被当做盈利战略的理论基础。例如，ESPN有线体育网络有两种完全不同的收益来源：第一，国内广告销售收益；第二，收取执照费，其中，它按照每个用户每月大约不少于4.5美元的标准向有线电视运营商(以及其他多通

---

① Michael Morris, Minet Schindehutte, and Jeffrey Allen, “The Entrepreneur’s Business Model: Toward a Unified Perspective,” *Journal of Business Research* 58 (2005): 726–735.

道发布系统)收取费用以获得收看ESPN服务的权利[1]。另外，苹果公司的iTunes音乐商店设计之初是为了售卖iPod便携式音乐播放器来为公司盈利。如今，歌曲下载占iTunes总收入的20%。

5. 公司如何在市场中定位？这个问题让我们考虑现有的或还在筹备中的商业企业如何在外部竞争环境中给自己定位。商业企业必须确定如何在潜在的竞争对手中发挥自己的优势[2]。这一理念与之前提到的核心价值原则密切相关。韩国三星公司就是一个很好的例子，它已经证明了自己在快速高效的(几乎是军队一般的效率)生产活动中的霸主地位。三星专注于将自己打造成顶级的制造商，而不是原始的研发者。这个公司已经学会了如何在这个高度动荡的、商品化消费电子产品的世界里进行管理和工作。从移动化的手机到数字电视机，电子商品过时就意味着失败，速度是此类易逝商品的关键因素。正如Chang(2008)指出的那样，除非公司快人一步地推出产品，否则就会面临地狱一般的惨烈竞争。三星电子积极地在产品和生产技术方面投资，以便在产品上市之前击败市场上的竞争对手并且获得溢价[3]。

价值定位

价值定位包含创建独特产品供给或增强服务来优化用户体验。表2.2列出了传媒和电信领域商业模式创新的知名案例。表中列举的每一个公司都向消费者传递了独特的价值定位。他们是“蓝海公司”，也最好地阐释了这个术语的含义。他们为各自领域的电子商务建立了标准。

领先进入市场

领先进入市场意味着公司在其他人之前有大量的机会来建立一个清晰的、有知名度的产品或服务。而所有未来的竞争者要面临的是它们不得不和一个树大根深的、拥有众多高知名度品牌的公司竞争，现成的案例就是像HBO、亚马逊这样的公司。这两家公司都是他们各自商业模式的代名词(即HBO是付费电视的典

---

① Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*.

② Raphael Amit and Christoph Zott, “Value Creation in E-business,” *Strategic Management Journal* 22 (2001): 493–520. See also: Michael Porter, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (New York: Free Press, 1985).

③ S. J. Chang, *Sony vs. Samsung: The Inside Story of the Electronics Giants' Battle for Global Supremacy* (Singapore: John Wiley & Sons, 2008).

范，而亚马逊则是电子商务的楷模)。与此同时，领先进入市场并不是轻而易举的。新兴公司的困难在于它们要让客户对全新的、从未用过的产品和服务产生兴趣。比如说，设想一下，HBO在1974年面临的挑战是，它要说服持怀疑态度的美国公众认同收费电视(而且是在HBO收费而其他频道免费的情况下)。同样地，再想想索尼公司在1990年面临的困境。索尼公司试图让美国的电视观众了解高清电视的好处，在这十年之后普通公众、电视台、监管部门才准备好实际地考虑这个问题[①]。

表2.2 传媒和电信领域商业模式创新案例

苹果	推出iTunes，首个可持续的mp3音乐下载商业模式
亚马逊	建造世界上卓越的在线货物和服务电子商务商业模式
易趣	促进互联网电子拍卖发展，创造世界上最大的“客户对客户”线上市场
脸谱	开发世界上卓越的互联网社交网络，促进线上广告发展
谷歌	促进互联网关键词搜索广告，开发微观营销规则
HBO(家庭影院)	引入收费电视服务规则
Netflix(奈飞)	开发世界上最成功的在线视频租赁服务
PayPal(贝宝)	建立第一个线上电子商务支付系统，提供支票和汇票可选支付服务

跨界

在《创意源自何处：发明的自然史》(*Where Good Ideas Come From: The Natural History of Innovation*)一书中，作者史蒂芬•约翰逊(Steven Johnson，2010)描述了所谓的“相邻可能”：

> 我们往往在连接创意时比保护创意时做得更好……好的创意……要连接、融合、重组。他们要通过跨越概念边界来重塑自己[②]。

跨界(boundary spanning)这个术语，是指找到能够增加当前业务或公司价值的相邻(或互补)的区域[③]。创造性领导中心将**跨界**定义为有能力来建立方向、校正、承诺跨界，以此来达到更高的目的或目标[④]。以下两个案例可以说明其含义。

---

① John Nathan, *Sony: The Private Life* (New York: Houghton-Mifflin, 1999).

② Steven Johnson, *Where Good Ideas Come From: The Natural History of Innovation* (New York: Riverhead Books, 2010), 22.

③ Michael Tushman, “Special Boundary Roles in the Innovation Process,” *Administrative Science Quarterly* 22, no. 4 (1977): 587–605.

④ Jeffrey Yip, Chris Ernst, and Michael Campbell, *Boundary Spanning Leadership* (Greensboro, NC: Center for Creative Leadership, 2011).

第一个案例是星巴克发现可以通过创造一种温暖、愉悦的咖啡厅环境来实现咖啡品牌延伸的价值。第二个案例是联邦快递隔夜递送邮件收购金考快印，从而形成复印、包装、隔夜邮递的自然协同环境。高创新度公司往往会通过发现与其他公司天然的、互补的契合点来实现跨界(见表2.3)。

表2.3　跨界——选例

公司	价值主张	商业模式	跨界
HBO	付费电视服务	付费支持的电视	HBO原创娱乐 HBO客户端 HBO视频流服务
亚马逊	线上购物和直送到家分发产品和货物	电子商务	亚马逊电子书阅读器 亚马逊应用市场 亚马逊网络和云服务 亚马逊高级会员
谷歌	互联网搜索	关键词搜索、广告	浏览器　邮件 分析　地图 短片分享　翻译 日历　学术 影像

HBO公司

现代有线电视真正开始运营是在1972年11月8日，HBO作为一个刚起步的公司，使用位于宾夕法尼亚州的威克斯巴勒(Wilkes Barre，Pennsylvania)的有线电视电子服务系统，开始为365个订阅观众提供电影。那天晚上，杰瑞•莱文(Jerry Levin)，当时的编排副总裁，向观众介绍了首次登场的HBO。为那个创始性的夜晚特别编排的，有一场纽约-温哥华的曲棍球比赛，还有一部很有预见性的名为《永不让步》(*Sometimes a Great Notion*)的电影。HBO是电缆企业家查尔斯•杜兰抛出的点子，他在1971夏天乘伊丽莎白女王二号前往法国的途中，起草了付费电视服务这个概念。

刚开始的时候，HBO发明了两项重要创新，这两项创新推动了HBO的快速成长。首先，HBO提出了付费电视的规则(这也是一种商业模式创新)。HBO做到了当时其他电视节目供应商都没有做到的一点，就是让人们花钱购买电视节目。广告客户支持“免费”的电视的规则在当时美国公众心中是根深蒂固的。HBO

改变了公众对电视娱乐本质的观念，它提供了独特的价值主张，针对最近上映的电影，以及其他特别的、在一般的电视广播上看不到的娱乐节目[①]。虽然HBO不是第一个采用每个月按频道交费服务的公司，但是它却是第一个成功实现这项服务的。这要从收费电视娱乐节目的源头说起。1973年9月，时代华纳公司收购了HBO，并将其作为一个全资控股的子公司，以此证明它对年轻公司的信心。一年之后，HBO迅速成长为美国最大的付费电视节目供应商。到20世纪80年代初，HBO成为了时代华纳最成功的品牌之一。一开始，HBO提出了一系列的战略来提高自己的发展速度，包括每月频道费用的使用，使用微波以及后来的用卫星传输传送节目而不用录像带传输[②]。在HBO之前，美国并没有广泛运用卫星传输节目的先例。

HBO和卫星传输/电缆网络的规则

1975年HBO决定利用卫星传输信号具有非常重要的意义，具体表现在两个方面。第一，证明了利用卫星通信长途传输电视的可行性(即流程创新)。因此，HBO有能力创造有效的传输网络，将节目信号传输给有线电视经营方[③]。第二，卫星传输和电缆接口的发展将迎来众多有线节目商的全新时代，即所有有线节目商同样能够租赁卫星，并将它们的节目直接传递给有线操作系统，包括：WTBS，1976；ESPN，1979；CNN，1980； MTV，1981[④]。因此，卫星/有线网络的理念诞生了，即电视节目专门按照有线操作系统和后来的广播卫星系统的方式来设计制作。[⑤]作为有线电视分析师，保罗·凯恩(Paul Kagan，1984)曾经说过：

“很少有一个公司的简单的商业决策会影响这么大。时代华纳公司将卫

① Richard Gershon and Michael Wirth, “Home Box Office: The Emergence of Pay Cable Television,” in *The Cable Networks Handbook*, ed. R. Picard (Riverside, CA: Carpelan).

② Richard Gershon, “Pay Cable Television: A Regulatory History,” *Communication and the Law* 12, no. 2 (1990): 3–26.

③ 通信卫星提供了一个有效到达地球上的孤立的地方的手段，并且比选择可应用的地面通信链路的价格要便宜得多。通信卫星与其他形式的无线通信的区别在于它的高轨道位置和运动性。例如，HBO信号，利用东海岸和西海岸的信号覆盖整个美国。因此，任何配备有地球站的有线操作系统，只要在卫星信号的覆盖范围内并被锁定在适当的转发器上，都能够接收到相同的信号。总之，卫星通信实现了规模经济，即成本不涉及距离和/或用户的数量。

④ Gershon and Wirth, “Home Box Office: The Emergence of Pay Cable Television.”

⑤ Patrick Parsons, “The Evolution of the Cable-Satellite Distribution System,” *Journal of Broadcasting & Electronic Media* 47, no. 1 (2003): 1–17.

星电视频道租赁看做是一场博弈，它采取了一个催化的举措，创造了一个旨在提供付费电视节目的全新的电视网络[①]。”

HBO和跨界

如今，HBO已经实现了全球覆盖，拥有大约超过151个国家的12亿的用户。现在，HBO面临着两个主要问题。第一，HBO目前的用户基本保持稳定，没有增长，这种现象已经持续了多年。与此同时，付费电视的服务竞争对手(比如Netflix)的用户则是在增长的。第二，这也许是最重要的一点，HBO的有线电视商业模式已经不再具有可持续性了。事实上，现在已经有多种视频流服务，同时也有很多的技术手段可以用来看付费电视。

HBO目前的形式，是一种基本有线电视附加服务。也就是说，用户必须要先购买经销商的基础有线服务，才能看HBO。而有线电视的收费在不断增长，这就使HBO对用户的吸引力下降了。HBO可以根据Netflix的改革举措，重塑其节目供应体系。例如HBO GO服务，正是根据Netflix这种线上视频网站成功的经营模式所做出的战略应对。但是，HBO GO服务只提供HBO自己拥有的节目。长远来看，HBO要坚定地致力于发展视频流服务，将其与有线电视及其他多频道电视服务供应分开运作。HBO未来将过渡到一个全功能的、独立的视频流服务。

亚马逊网站

亚马逊网站是美国的电子商务公司，总部位于华盛顿州的西雅图(Seattle，Washington)。创立者杰夫·贝佐斯(Jeff Bezos)1994年7月正式创立了亚马逊公司。公司的命名源于南美洲的亚马逊河。如今，亚马逊网站已经是世界上最大的电子商务零售商。1994年，贝佐斯辞去了华尔街德邵集团(D. E. Shaw)副总裁的工作，来到了西雅图。

他开始规划一个蓝图，也就是亚马逊网站的原型。这个蓝图的基础在于运用互联网和智能网络，创立一个邮购电子目录。贝佐斯建立了一个清单，包含20种

---

① Paul Kagan, remarks in the *Pay TV Guide: Editor's Pay TV Handbook* (New York: HBO Inc., 1984).

可以在线销售的商品，包括书籍、CD、电脑硬件、电脑软件和录像带[①]。

亚马逊网站是从在线售书开始的，它致力于满足全球对于文学的需求，出售低价图书，也包括大量预售的图书。当时，世界上还没有有影响的邮购书籍目录。原因很简单，建立大量的，涵盖艺术、科学和人文等各个领域书籍的邮购目录，需要百科全书般的出版量，而且对于邮购来说成本也太高了。然而，互联网能够很好地解决这一问题，它能够组织和展示无限量的信息。有一次，贝佐斯参加美国书商的年度会议，在那里他碰巧得知图书是世界上数据库化最高的东西。世界上大多数出版商都会把他们的出版物以CD-ROM的格式完整地列出。贝佐斯意识到，这些信息都可以整理出来放在互联网上。

在最初两个月的运作中，该公司在所有50个州以及45个国家销售和分发图书。美国最大的连锁书店也许能承载超过20万本书籍，而线上书店可以提供的服务则是它的几倍。另外，与传统零售店相比，线上书店还不需要同等容量的仓库空间。

贝佐斯当时说："在最初的几天里，我知道这件事会变成一件大事。很明显，我们要做的事情比我们敢想的大得多。"[②]

一开始，贝佐斯就对他要做的业务有一个全面而长远的眼光。他并没指望公司几年就能盈利，但这种缓慢的成长进度使其股东抱怨公司盈利能力不够快，无法证明其投资水平。最后，亚马逊在21世纪开端的网络产业崩溃中存活下来，并且在2001年年底实现盈利。两年前，《时代》杂志将贝佐斯命名为年度人物，认可了亚马逊在促进电子商务方面的成功和贡献。

> "贝佐斯不仅改变了我们做事的方式，更是未来道路的先驱者……电子商务已经持续发展了四五年……但是在1999年，电子商务与互联网热潮达到了顶峰，这才极大地影响了我们的生活。"[③]

今天，杰夫·贝佐斯主持的电子商务公司重新定义了全球数十亿人的在线购物。亚马逊用户的价值主张是"交易效率"，这体现在三个方面：选择、便捷、低价。它是亚马逊商业模式和公司哲学的核心。

---

① Richard Brandt, *One Click: Jeff Bezos and the Rise of Amazon. Com* (New York: Penguin Books, 2011).

② H. Albert Napier, Ollie Rivers, and Stuart Vagner, *Creating a Winning E-business*, 2nd ed. (Boston, MA: Thompson, 2006), 241.

③ J. C. Ramo, "Jeffrey Bezos: 1999 Person of the Year," *Time*, December 27, 1999, http://www.time.com/time/subscriber/article/0,33009,992927,00.html.

亚马逊网站和“交易效率”

交易效率(exchange efficiency)原则是管理学中一个重要的概念。它与创立消费者获得产品和服务的最佳条件有关。交易效率的经典案例就是超市的快速通道，它可以让顾客快速从收银台结账队伍中通过。同样，交易效率原则也体现在曾经专门提供24小时免费电话购物目录商品的公司，例如L.L. Bean、Eddie Bauer等。

如今，电子商务在零售业和分销业上将交易效率提高到了一个新的水平[①]。亚马逊(图书)、扎珀斯(鞋)、戴尔(电脑)等公司已开发出非常成熟的供应链管理系统，其供应链由所牵涉的所有部分组成，直接或间接地满足客户的需求。它不仅包括制造商和供应商，也包括仓库、零售商、快递公司[②]。

亚马逊和供应链管理。顾客在亚马逊网站下单之后，电子商务网站会生成一种电子流程图，使订单经过供应链多个负责人手里之后能够顺利完成。从制造商和批发商到产品运输，构成供应链的每个人都通过访问所有相关的信息来完成交易，包括客户订单信息、信用评级(是否合适)、订单历史、生产状况、库存情况、配送情况。为了增强产品配送，亚马逊开发了亚马逊会员服务。许多B2C电子商务模式，都需要控制成本效益的运输和分发。2005年，亚马逊推出了金牌会员服务，即为在亚马逊购物的合格购买者提供固定收费的2日送达服务。

亚马逊和“跨界”

亚马逊采用了多层次的电子商务策略。早期，亚马逊专注于B2C电子商务，面临的挑战是在产品和服务提供方面要变得更加多样化。随着时间的推移，他们把顾客的评价合并起来，并且利用这些信息作为一种销售更多的产品和服务的方法，同时提高了顾客体验。亚马逊是一家极具创新性的公司，它采用了三种特别的跨界方式。每一种方式都是亚马逊对自身业务的自然延伸。

亚马逊市场。亚马逊也大大扩展了其第三方市场，世界各地的卖家可以在亚马逊网站上建立自己的虚拟商店，在亚马逊出售他们的产品，同时可以利用亚马

---

① Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*.
② Sunil Chopral and Peter Meindl, *Supply Chain Management*, 2nd ed. (Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall, 2004).

逊的庞大的顾客群和信用卡处理能力。零售商和个人卖家可以利用亚马逊平台销售商品。大型零售商(如Nordstrom和Target)除了在亚马逊销售产品，还通过自己的官网来售卖产品。

亚马逊网络服务。这是亚马逊通过互联网提供的云计算服务的集合。“把什么东西放到云上”，是指在远程主机站点上存储信息和数据。亚马逊的最大胆的战略是进军B2B服务。近年来，亚马逊通过在世界各地的大型数据中心租赁服务器容量，大大扩展了其云计算服务，使小公司不必在计算基础设施上进行大规模的前期投资。

亚马逊电子书阅读器。2007年11月，亚马逊推出了Amazon Kindle，一款电子书阅读器。今天，多数分析师认为，亚马逊可能出售其独创的电子阅读器硬件来平衡盈亏，或者补贴媒体销售的小亏损。因为有独创的电子阅读器，亚马逊领先电子书销售市场，市场占有率超过90%。2010年7月，因为电子阅读器读者的原因，亚马孙的电子书销售量第一次超过了精装书。2011年9月，亚马逊公布进入平板电脑市场，发布了一款平板电脑——基于安卓操作系统的“金读之光”(Kindle Fire)。[①]亚马逊的Kindle不仅是电子书阅读器，它代表了整个媒介生态系统的基础。具体来说，“金读之光”是平板电脑，是媒介商店，也是数字媒介销售平台以及图书出版社。亚马逊公司的目标是将所有的亚马逊数字媒介产品纳入Kindle系统，包括：(1)数字图书；(2)MP3音乐和软件产品；(3)互联网视频流(Amazon Instant Video)；(4)应用程序软件；(5)广告。亚马逊Kindle在媒体策划、产品设计、开发和发行等方面都有为期十年的媒介投资计划[②]。

谷　歌

谷歌是由斯坦福大学博士生拉里·佩奇(Larry Page)和谢尔盖·布林(Sergey Brin)创立的。他们之间的伙伴关系是独特的，因为这种关系建立在求知欲和竞争力之上。当时互联网面临的最严峻的挑战之一是如何从海量的数据里组织和检

---

① C. Matthews, “Will Amazon Take Over the World?” *Time*. July 16, 2012, http://business .time.com/2012/07/16/will-amazon-take-over-the-world/.

② Richard Gershon, “Digital Media, Electronic Commerce and Business Model Innovation,” in *Policy and Marketing Strategies for Digital and New Media*, eds., Yu-li Liu and Robert Picard. London, UK: Routledge, (2014): 202–217.

索信息。佩奇和布林开始一起做一个名为反向追踪(BackRub)的搜索引擎。它可以通过分析反向链接来指向某一指定网站[①]。同样重要的是网页排名(PageRank)算法的开发，它可以将搜索引擎的结果进行排名。PageRank被设计成用来计算链接到网页的数量和质量，从而估算网络站点的重要性。佩奇和布林叶受到了雅虎创始人之一，斯坦福校友大卫·费罗(David Filo)的鼓励。谷歌公司最早的投资者之一是太阳微系统公司的创始人之一安迪·贝克托斯海姆(Andy Bechtolsheim)，他曾给他们一张10万美元的支票[②]。BackRub后来改名为Googol (或者Google)，这个词来源于美国数学家爱德华·卡斯纳(Edward Kasner)的侄子米尔顿·西罗(Milton Sirotta)1938年提出的一个术语。谷歌(Google)表示数字1后面跟100个零，它意味着在互联网上大量的信息。1998年9月，谷歌在加利福尼亚州的门洛帕克(Menlo Park)正式开张。公司后来搬到它现在所在的地方，即加利福尼亚州芒廷维尤(Mountainview)。没过多久，包括《美国今日》和《PC杂志》(*USA Today*和*PC Magazine*)在内的多家新闻媒体开始关注这家新建立的公司，而谷歌将成为世界上最强大的搜索引擎。

关键字搜索广告的推出

谷歌在2001年推出的关键字广告开创了一种全新的商业模式，它的出现让谷歌成为一家举足轻重的通信公司。**关键词搜索**(Key-word search)，也被称为**上下文广告**(contextual advertising)，是指在搜索引擎结果中出现文字广告和链接。这种新的广告方式被命名为**关键词广告**(Ad Words，后来变成了关键词竞价广告)。广告客户从搜索引擎网站购买关键字或短语，只有在消费者通过该关键字或短语点击进入到其网站时才需要支付广告费用。一个具有大量点击率的广告可以被认为成功激起了消费者的兴趣[③]。

例如，如果用户在谷歌的搜索栏键入“巴黎的布里斯托尔酒店”，查询词条旁边可能就会有广告，链接到缤客网站(Booking.com)和亿客行网站(Expedia.com)，也可能链接到其他的酒店预订公司的网站。这些广告链接以竞标结果来排序，在“显示页”上以及“搜索结果”窗口的右侧列出。竞价具有竞争性，竞价

① Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*.
② Ken Auletta, *Googled: The End of the World As We Know It* (New York: Penguin Press, 2009).
③ Eric Schmidt and Jonathan Rosenberg, *How Google Works* (New York: Hachette, 2014).

范围取决于搜索词的知名度。出价越高，广告出现在谷歌搜索查询的第一页上的可能性就越大①。原则上，谷歌的广告只让确实想看见它们的用户看到，因此，这种供需关系就让广告商和用户获得双赢。更重要的是，关键字搜索允许广告客户锁定对该类型广告可能有兴趣的目标用户。另外，广告商还可以得到广告的点击率记录。谷歌为广告商提供不同的价格范围，从最高每次点击费(广告商可以设定一个他们愿意支付的指定的点击限量)，到每次点击成本(广告商只为用户特别需求的广告付费)。谷歌关键词广告是一种动态微观营销，即广告直接面向基于用户查询的个体。它已被证明是一个革命性的互联网营销策略，今天已经被包括亚马逊、苹果和脸谱的众多公司所采用。

谷歌与跨界

从一开始，谷歌的使命之一就是整合全球信息。要完成这一目标，需要非常强大的智能网络。自2008年以来，谷歌已经索引了数以兆计的网址链接。谷歌搜索引擎的力量和组网能力是高度自适应的，并且随着时间的推移呈指数级增长②。其数据量不断增加，并建立了自己独特的组网效率。根据互联网进化的规律，自主学习的性能建立在更广泛的网络设计上，从而促进了其他谷歌的软件产品和服务的发展(例如Gmail邮件、谷歌地图、谷歌地球、谷歌分析、YouTube视频网站等)。

越多的人使用谷歌搜索引擎，谷歌网络就越强大。谷歌拥有的多重信息能力使公司跨越了一系列的边界。随着时间的推移，谷歌搜索引擎的网络已经变得大于它的各部分的总和。

讨　论

商业模式创新是指创造整个全新的商业方法。HBO、亚马逊和谷歌都推出了独特的商业模式，它们都因推出各自的产品，从根本上改变了行业竞争生态。HBO和亚马逊都是第一个进入市场的，因此，其建立了市场形象和品牌认可

① Eric Schmidt and Jonathan Rosenberg, *How Google Works* (New York: Hachette, 2014).

② Richard Gershon, "Intelligent Networks and International Business Communication: A Systems Theory Interpretation," *Media Markets Monographs*, No. 12 (Pamplona, Spain: Universidad de Navarra Press, 2011).

度，这使得他们都与后来的竞争者截然不同。HBO证明了付费电视服务有广大的市场。从百视达到Netflix，今天所有的付费电视服务都离不开HBO一直为此付出的努力。

亚马逊是电子商务领域的早期领导者。今天，公司已成为世界一流的电子商务公司。公司的许多供应链管理实践模式已经成为所有电子商务公司的标杆。可以肯定的是，“亚马逊+酒店+航空业”已经改变了公众，令在线购物成为一种日常活动。最终，亚马逊通过其Kindle媒介生态系统，引领了未来电子书的发展方向。就谷歌而言，它已经建立了世界上使用最广泛的搜索引擎。谷歌推出的关键词广告的模式，为微观营销的发展做出了巨大贡献，这种营销策略也已被多个大型电子商务公司所采用。谷歌通过推出各种应用软件成为一个重要的创造者。最值得注意的是，YouTube、Gmail、谷歌地图、谷歌日历等多个应用也在多个领域不断延伸公司的发展。谷歌是独一无二的，它愿意探索其专业核心领域之外的新思想和新的工作理念。作家A. G. 拉夫雷(A. G. Lafley)和马克・约翰逊(Mark Johnson，2010)称此为“掌控白色空间”，这个术语是指公司现有商业模式中尚未定义和从事的潜在的活动范围[①]。谷歌在研发领域下定了决心，推出了谷歌眼镜、高速宽带传输系统、无人驾驶汽车以及语音识别系统等产品。

成功的商业模式创新需要承担具有挑战性的管理或设计问题。这意味着公司要具有蓝海思维，并摒弃传统的思维方式。商业模式创新是变革性的，即它通过给消费者引入一个全新的价值主张来重新定义竞争。商业模式创新的真正考验是在创新之后，被其他后来者可模仿的程度。本章讨论的每一家公司都是游戏规则的改变者，它们通过引入一种新的商业模式，成为其他跟随者的标杆。

---

① A. G. Lafley and Mark Johnson, *Seizing the White Space: Business Model Innovation* (Boston, MA: Harvard Business School, 2010).

第三章

产品创新和设计

只要世界上还有想象力，迪士尼乐园就永远不会完工。

——沃尔特·迪士尼

仔细观察人们如何生活，然后获得一个直观的感觉去探索他们可能想要的东西和他们可能去往的地方。

——盛田昭夫，索尼

引　言

产品创新(Product innovation)，是指研发新产品和改进 (或增强)现有市场服务的复杂过程。它允许企业开发和改进其现有的产品线去为未来做准备[①]。如果获得成功，新的产品创新将创造出行业第一的市场空间。富有高度创新力的公司，其产品中会显示出清晰可见的进步。他们强迫自己去创造更新更好的产品，与此同时，也令竞争者做同样的事情来应对挑战[②]。

本章将关注产品创新与设计的重要性，特别要关注的问题是，成功的产品设计具有哪些显著的特征？本章将讨论在产品创新和设计方面，改变了媒体和电信业领域的那些人、公司和战略。具体来说，我们会讨论与该主题相关的三个重要问题：(1) 构思——新观点的力量；(2) 新产品的开发；(3) 产品的设计。我们将特别关注三个媒体公司：索尼公司、沃尔特·迪士尼公司和苹果公司。之所以选择这些公司，是因为他们推出了完整的新产品，这些产品推出后，从根本上改变了原有的商业竞争态势(见表 3.1)。

---

① Marc Annacchino, *The Pursuit of New Product Development* (Burlington, MA: Butterworth-Heinemann, 2007).

② Michael Brooke and William Mills, *New Product Development: Successful Innovation in the Marketplace* (Binghamton, NY: International Business Press, 2003).

表3.1　媒体和电信产品创新

索尼公司	随身听和光盘(CD)	索尼随身听成为第一个便携式音乐播放装置，它可以使用录音带和CD。CD将基于模拟的黑胶唱片的音乐录音转换为CD上的数字录音。
沃尔特•迪士尼公司	动画电影、主题公园和游乐场	沃尔特•迪士尼工作室(后来改名为“沃尔特•迪士尼角色动画”)的创立，产生了许多获奖的儿童动画电影，同时开发了许多技术和概念，已成为动画领域的标准做法。1955年迪士尼乐园的推出以及1971年的迪士尼世界为家庭友好型的主题公园娱乐业设立了标准，该标准强调的是质量设计。
苹果公司	Macintosh电脑和iPhone	Macintosh计算机的引入使得普通公众使用个人计算机变得更容易。Mac具有图形用户界面(GUI)设计，允许用户通过使用图形图标和计算机鼠标与计算机进行交互。iPhone是第一款集语音通信、互联网接入、音乐和照片存储于一体的综合性手机。iPhone为未来的智能手机设计设定了标准。

构思：新思想的力量

一个好主意或好建议的价值是什么？ 构思原则是指为推动新产品开发而提出独特和原创想法的创造性过程。构思是设计过程中必不可少的第一步。原则上，构思包括两个主要阶段：(1)思想的产生，在这个过程中，观点的质量和观点种类的多样性很重要；(2)综合考虑，在这个过程中，思想被讨论、精炼，并缩小到一小组可执行的选项[①]。好的想法可以来自组织内部和外部的各种各样的人和玩家，包括设计工程师、项目团队、业务部门以及个人客户[②]。沃尔特•迪士尼的幻想工程组，负责设计和开发世界各地的迪士尼主题公园，他们的观点是，构思是产生思想的过程，在这个过程中需要保持对任何事物和任何可能性的思想开放。“一个最微小想法的火花也是不可小觑的。即使最初只是被记录在纸巾的破裂边缘上，它也可能会成长为某种特殊的东西。构思接近于对任何有趣的可能性保持开放性的思想。开始，它的各方面都受到质疑、赞赏和辩论，直到第一个草图能够从纸巾一跃而出，成为更大、更具体的图纸和绘画。”[③]

① Alexander Osterwalder and Yves Pigneur, *Business Model Generation* (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2010).
② Brooke and Mills, *New Product Development.*
③ The Imagineers, *Walt Disney Imagineering* (New York: Disney Enterprises, Inc., 1996), 21.

综合考虑：提出棘手的问题

管理人员面临的挑战，从某种意义上说，是学习如何与由具有高度创造性的人员所组成的大型组织一起工作。管理人员的任务是管理创造力和价值获取之间的不断变化的矛盾。价值获取，意思是将创意转化为商业现实的能力。正如达维拉(Davila)、爱波斯坦(Epstein)和谢尔顿(Shelton)(2006)指出的那样，“你的组织如何创新决定了它将创新出什么”[①]。第二阶段中需要合成能力，即将最好的、最有希望的想法放入可能的工作组里进行讨论和完善，这一阶段涉及提出棘手的问题。综合考虑是一个向下选择的过程。以下五个问题是一种快速测试的方法，其设计的目的是用于帮助将新思想从概念阶段向实际应用进行转换和过渡。

1. 所提出的想法是否弥补了市场上的明显缺口或壁龛

企业家在成熟市场中取得成功的最有效的方法是找到一个明显的缺口或壁龛，这些缺口或壁龛还没有被现有行业的领导者服务到，但客户对其有真正的需求，并且希望有人能解决他们的问题。如果创造出的最终产品没有人真正需要，那么再聪明的想法也只能停留在好奇心或者实验阶段[②]。每个处于起步阶段的公司都应该从一个小的项目开始，也就是说，要设法捕捉一个服务不足的市场。你可以认为这就好比沿着边缘玩[③]。一旦创新者开始主导一个利基市场，他或她就可以逐渐扩展到互补和相邻的市场(即边界跨越)。

2. 这个想法有生命力吗

技术上是否有将要发生的、彻底的变化，可能导致这个想法无效？对技术变革不能保持警惕性的公司终将会被淘汰，与此同时其竞争对手会走到前面。美国在线时代华纳(AOL-Time Warner)的合并，曾经被称为旧媒体和新媒体的结合。这项合并曾被认为是一个全球战略，将使合并后的公司能够与世界领先的媒体公司进行竞争。但是，问题是，在协议完成两年后，美国在线(AOL)的拨号上网

---

① Tony Davila, Marc Epstein, and Robert Shelton, *Making Innovation Work* (Upper Saddle River, NJ: Wharton School Publishing, 2006), 28.

② Farrah Detuya, “Ideation, Innovation and Creativity,” *Slideshare Presentation*, June 16, 2011, http://www.slideshare.net/Farrah1978/ideation-innovation-and-creativity.

③ Peter Thiel, *Zero to One* (New York: Crown Business, 2014).

服务面对有线调制解调器的竞争，迅速变得过时。美国在线时代华纳(AOL-Time Warner)的合并可能会作为美国企业历史上最糟糕的合并而被载入史册，这项合并致使公司遭受的损失达到990亿美元。

3. 提议的想法是否会在组织内部和外部遇到阻力

通常，最勇敢和最初始的想法都会受到来自组织内部和外部用户的阻力。因为开发视频游戏系统的想法不符合公司高级管理层对于索尼品牌的看法，索尼的PlayStation视频游戏系统的发明者久多良木健(Ken Kutaragi)最初遇到了诸多阻力。他的游戏系统被看做是一种儿童的玩具[①]。成熟的玩家往往会成为风险厌恶者，特别是当现有产品和服务在市场上仍然表现良好时。这些会使提议的想法陷入克莱顿·克里斯坦森(Clayton Christensen，1997)所说的“创新者的窘境”[②]。

4. 这个想法是一项真正的独立业务，还是只是一项附加功能

对于新兴的企业家而言，有时候很容易将附加功能与独立业务相混淆。例如，为智能手机设计软件应用程序的价值与一个独立业务的价值是大不相同的。合格的独立业务是具有独特设计的真实产品，它能够填补清晰的利基市场[③]。

5. 需要多少资金才能成功推出产品或服务

创新和项目启动(过去和现在)都需要资金支持。在古列尔莫-马可尼(Guglielmo Marconi)的时代，其无线电报发明的资金支持来自他的父亲和英国邮政局。亚历山大·格雷厄姆·贝尔(Alexander Graham Bell)的经济支持来自他未来的岳父加德纳·格林·哈伯德(Gardner Green Hubbard)。根据运营的规模大小，资金需求可以由母公司提供，有时项目启动时会寻求风险资本公司的帮助。例如，凯鹏华盈公司(Kleiner，Perkins Caufield，&Byers)为亚马逊、谷歌和Netflix等公司创业提供了原始启动资本。许多历史上最著名的创新者不是商人，如马克·扎克伯格(Facebook)、拉里·佩奇和谢尔盖·布林(谷歌)和约翰·拉塞特(皮克斯)。他们更加专注于企业的创意和发展。风险资本公司在项目发展目标方面强制实行一定程度的问责制。

---

① Reiji Asakura, *Revolutionaries at Sony: The Making of the Sony Playstation and the Visionaries Who Conquered the World of Video Games* (New York: McGraw-Hill. 2000).

② Clayton Christensen, *The Innovator's Dilemma* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997).

③ Detuya, “Ideation, Innovation and Creativity,” Presentation.

新产品的开发

在提出的想法被全面审核和考查之后，真正的产品开发和实施工作就开始了。新产品开发(NPD)是指将工作理念转变为可销售产品或服务的过程。项目经理负责将产品设计理念转化为行动[①]。具体的执行可以从将构思进行扩展开始，考虑一下需要什么样的人员和人才才能保证产品的推出？新产品开发需要高度的纪律性和组织性，确保策略得以执行。项目经理(和团队)必须提供详细的信息。新产品开发失败，往往是由于项目执行不佳而导致的[②]。

项目团队的作用

战略实施必须与项目执行同时进行，就是说，要按照时间表和预算完成。在大多数组织中，战略实施始于制定行动计划。行动计划包括完成预定战略所需的基本步骤。一项成功的行动计划应该围绕结果明确每个人的工作内容，而不仅仅是一系列的任务。行动计划的制定通常最好由负责执行整个过程的项目团队来完成。项目团队是一支非常专业的队伍，它是为了推进某项战略而成立的。项目团队通常由项目经理领导，项目经理负责创建系统，以推动项目的完成[③]。

产品设计

产品设计(Product design)是工程和艺术活动的组合，它为最终用户创造产品和服务。产品设计必须平衡各种不同的需求，它必须既拥有符合审美的外表，又具有足够的可扩展性功能，以便能够以符合成本效益的方式被制造和发布。产品设计师应该有好的眼光，能够对细节有很好的把握，包括功能评估、视觉外观、易用性和可靠性。设计师的工作要确保所有设计规范有效地使用材料和技术，并符合所有法律和法规的要求。

---

① Annacchino, *The Pursuit of New Product Development*.

② Larry Bossidy and Ram Charran, *Execution: The Discipline of Getting Things Done* (New York: Crown Business, 2002).

③ Scott Berkun, *Making Things Happen: Mastering Project Management* (Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2008).

迪特·拉姆斯(Dieter Rams)的设计哲学

迪特·拉姆斯(Dieter Rams，1932—)是德国的工业设计师，与消费产品公司布劳恩(Braun)和工业设计的功能学派关系密切。拉姆斯认为，技术通常会为创新设计提供新的机会，良好的产品设计应该与其功能齐头并进。在提供实用性的同时，它也应当是令人感到愉悦的[①]。在拉姆斯的观点中，产品应该是可被人们理解的并且是易于使用的。良好的产品设计应该展现出一种素雅的风格，它应该与周围的环境相融合。拉姆斯的观点对苹果首席设计师乔纳森·伊夫(Jonathan Ive)的作品产生了强烈的影响，他同样认为产品设计应与产品的功能同等重要。

复杂设计的问题。过于复杂的产品设计会成为其使用的直接障碍。例如，个人计算机(PC)在20世纪80年代第一版问世的时候，通常会附有很厚很详细的使用手册。这些手册，虽然其用意是好的，但是对于只想跳到计算机前并开始使用它的用户来说，却是非常令人恐惧的。使用手册说明了使用所述设备各种隐藏功能的正确方式。随着时间和经验的积累，个人计算机的制造商开始认识到，技术手册产生的效果与设计者的初衷恰恰相反。最终，他们开始缩减页数，并将其替换成了一个内置的自助指南，让用户第一次使用计算机时能获得更好的体验。

同样，20世纪80年代的视频磁带录像机(VCR)是一种很难使用的设备，特别是当要用它预先录制节目供以后观看时。时间变换功能应该是录像机的主要特点。但是，录像机的制造商却使记录功能不必要地复杂化了。这样一来，绝大多数录像机用户就很少使用其记录功能了。与录像机相关的设计问题为后来数字视频录像(DVR)的设备制造商提供了一些重要的经验教训。相比之下，今天的DVR设备配备了易于使用的、简单组织的菜单结构。

产品完整性。迪特·拉姆斯(Dieter Rams)认为，产品应该是完整的并且是持久的，不应该存在设计过时的地方。这样的产品应该是诚实的，并能与周围的环境相融合。在这点上，他的意思是说，一种产品不要试图用不能实现的承诺去操纵误导消费者。产品既不是装饰物，也不是艺术品，其设计应该是中性的和克制的。总之，更少就是更多，因为设计的重点在于基本方面，而不在那些不必要的特征。苹果首席执行官和创始人史蒂夫·乔布斯在其后来的产品设计规划中将这

---

① Sophie Lovell, *Dieter Rams: As Little Design as Possible* (London, UK: Phaidon, 2012).

种理念烂熟于心。最后，良好的产品设计应该关注细节。这一点在迪士尼乐园和游乐场建筑的创作中可以体现出来。不要留存侥幸，设计过程中的谨慎和准确性显示了对用户体验的尊重[①]。

索尼公司

在生产和销售消费电子产品、音乐、电影娱乐和视频游戏技术方面，索尼公司是一家世界领先的跨国媒体公司。在其60多年的历史里，索尼的名字已经成为伟大创新的代名词。在此期间，索尼在新的通信产品的开发中引入了许多第一。像随身听(Walkman)、光盘(compact disk)和游戏机(Playstation)这样的词语已经成为全球描述消费电子产品的术语词典的一部分[②]。在任期内，索尼总裁和共同创始人秋田明雄(Akio Morita)开发了各种商业技术，使索尼能够成功进入国外市场。秋田最初并没有考虑到全球战略。相反，他倾向于关注那些他认为索尼的产品将很容易被接受的重要的市场。美国是实现这一目标的第一步。随着时间的推移，索尼在美国和欧洲建立了外国办事处，来处理其产品的销售和服务[③]。

索尼随身听

广泛流行的索尼随身听便携式音乐播放器，起源于一件非常偶然的事件。从1966年开始，索尼和其他日本制造商开始大量生产盒式磁带和录音机，以满足不断增长的需求。起初，盒式磁带录音机不能与盘式录音机的声音质量相匹敌，它主要用于辅助学习和一般的录音。到了20世纪70年代末，音频质量稳步提高，立体声盒式录音机已经成为许多家庭和汽车的标准配件。

恰巧这时，井深大(Masaru Ibuka，当时是索尼的名誉主席)正计划去美国旅行。虽然机器很重，但是井深总是习惯于在他旅行时带一台TC-D5盘式磁带机。但这一次，他向大贺典雄(Norio Ohga)要了一台简单的、立体声播放的设备。典

---

① Lovell, *Dieter Rams: As Little Design as Possible*.

② Richard Gershon, “The Sony Corporation: Market Leadership, Innovation Failure and the Challenges of Business Reinvention,” in *Handbook in East Asia Entrepreneurship*, eds. Fu Lai Yu and Ho-Don Yan (London, UK: Routledge, 2014), 225–239.

③ Richard Gershon, “The Transnational Media Corporation and the Economics of Global Competition,” in *Global Communication* (2nd ed.), ed. Yahya R. Kamalipour (Belmont,CA: Wadsworth, 1989), 55–78.

雄联系了大曾根幸三(Kozo Ohsone)。大曾根幸三是磁带录音机业务部的总经理。大曾根让他的工作人员将一台记者常用的立体声磁带机，去掉录音功能，改装成一台便携式立体声回放装置。当井深从美国旅行返回时，他对该设备大加赞赏，即使它有着笨重的耳机而且没有录音功能[①]。

井深很快去找了秋田(Morita，当时的主席)，跟他说："试试这个。你不认为发明一个可以让你边走边听的立体声盒式播放器是一个好主意吗？"[②]秋田把设备带回家，试听了一个周末，他马上看到了装置的可行性。1979年2月，秋田召开了一次会议，参加会议的包括公司的一些电气和机械设计工程师。他给团队发出的指令是，这个产品要让人们能够随时随地听音乐。会上达成一致的意见：该产品的目标市场是学生和年轻人，产品要在当年暑假前推出市场。在开发新的便携式音乐设备时，秋田必须克服两个障碍：第一，盒式磁带要能够提供高质量的声音；第二，人们愿意在公共场合佩戴耳机，并且耳机要设计得精美。正如弥敦(Nathan，1999)所写的：

> "随身听项目是建立在秋田的确认和决心之上的，没有经过传统的开发过程，也没有经过市场测试。从一开始，秋田就坚持认为该产品必须让青少年负担得起[③]。"

秋田明雄是典型的商人。他知道如何将新的、有趣的技术转化为可用的产品。在否定了几个名字后，公共部门提出了Walkman这个名字。产品名称部分灵感来自电影超人和便携式磁带盒式机Pressman[④]。索尼随身听创造了一个全新的便携式音乐系统市场，让消费者的生活方式发生了重大改变。从公园到公共交通场合，便携式音乐和佩戴式耳机带给人们一种欣赏音乐的新方式。

光盘

1975年，索尼公司与荷兰飞利浦公司建立了合作关系，开始将信息数字化后记录到激光盘上。索尼总裁大贺典雄(Norio Ohga)，曾经是一位学音乐的学生，非常迷恋数字录音可以利用和改善的地方。他指定了一个索尼工程师小组，并给

---

① Sony Corporation, Inc. *Genryu*, 2nd ed. (Tokyo, Japan: Sony Inc.).
② 同上，207。
③ John Nathan, *Sony: The Private Life* (New York: Houghton-Mifflin. 1999), 152.
④ Richard Gershon and Tsutomu Kanayama, "The Sony Corporation: A Case Study in Transnational Media Management," *The International Journal on Media Management*.4, no. 2 (2002): 44–56.

予激光唱片最高优先级研制权限。从1979年到1982年，两个工程师团队一起合作，对CD播放器进行完善，在全世界范围循环举行CD演示，为计划于1982年10月的CD发布做准备。

大贺典雄相信，由于该技术的优越音质，CD将最终取代乙烯基记录。同时，大贺认识到，CD的发展将遇到来自记录行业的许多人的强烈抵制，因为他们感到了CD技术带来的威胁。由于硬件人员对软件方面没有任何了解，对他们来说，CD格式是一种未经证实的技术。更糟糕的是，转换为CD格式将需要大量的金钱，同时可能破坏整个音乐行业的稳定。在希腊雅典举行的一次产品演示中，一群高管站起来并一起喊道："真相在沦陷。"①1982年8月31日，在东京，有四家公司宣布将一起致力于研制第一个CD系统，它们分别是索尼、飞利浦、哥伦比亚广播公司和宝丽金唱片公司。不久，索尼/飞利浦CD成为了整个行业的实际标准。到1986年，音乐CD的制作超记录地达到每年4500万张，成为了主要的录音格式。随着时间的推移，CD技术将最终重新定义录音技术领域，并产生一大批新发明，包括便携式CD音乐播放器，基于CD的视频游戏控制台(即游戏站和微软的视频游戏机)，数字视频光盘(DVD)和蓝光DVD系统。②

沃尔特·迪士尼公司

在第一次世界大战结束时，沃尔特·伊莱亚斯·迪士尼在担任美国驻海外救护车司机后回到美国。在他应征入伍之前，迪士尼受过商业艺术家训练，曾在堪萨斯城艺术学院学习。迪士尼的计划是，他回来后，就去继续一个商业艺术家的职业生涯。

电影动画

1919年，迪士尼与艺术家乌布·伊沃克斯 (Ub Iwerks)合作，成立了自己的动画卡通公司。尽管进行了几次挣扎，但是这个为期四年的合作伙伴关系最终失败，公司破产了。迪士尼离开这家公司后，投靠了他在好莱坞的兄弟，罗伊

---

① Nathan, *Sony: The Private Life*, 143.

② Gershon and Kanayama, "The Sony Corporation: A Case Study in Transnational Media Management."

(Roy)。他们一起在1923年组成了迪士尼兄弟卡通工作室。沃尔特·迪士尼负责创意方面，而他的兄弟罗伊则投入到业务端[①]。此后不久，一个来自纽约，名叫温克勒(M. J. Winkler)的电影发行人有兴趣购买一套迪士尼动画卡通卷轴的版权，这套动画后来被称为爱丽丝喜剧。温克勒出价每卷1500美元，迪士尼同意了，并且很快成为了温克勒女士的生产合作伙伴。1927年，迪士尼开始开发出系列短动画电影，名为奥斯瓦尔德(Oswald)幸运兔。这个系列集瞬间打动了普罗大众。然而，奥斯瓦尔德幸运兔的版权是归温克勒所有。结果，迪士尼的创作时间既没有得到认可，也没有得到任何商业利益[②]。他接受了这次错误的教训，从那以后，迪士尼一直坚持对他的独特发明永不放弃版权和创作控制权[③]。

迪士尼最终想到一个完全不同类型的动画人物。这一次，它是一个迷人的、充满活力的老鼠，名叫莫蒂默(Mortimer)，后来缩短为米奇(Mickey)。迪士尼画了一些草图，和他的兄弟罗伊一起出钱，投资制作了两部米老鼠电影。第三部米老鼠电影因为声音的引入而向前迈进了重要的一步。影片《汽船威利》(*Steamboat Willie*)成为一种技术成就，后来成为了载入史册的经典之作。不久之后，米老鼠成为一种文化上的轰动，迪士尼的名字牢牢地印在了观众的心中。

沃尔特·迪士尼工作室(后来改名为“沃尔特·迪士尼角色动画”)的成立，带来了众多获奖的儿童动画电影。该公司开发的许多技术和观念在动画领域成为了标准。从20世纪80年代开始，沃尔特·迪士尼工作室负责制作了一系列连续的动画电影集，包括：《小美人鱼》(*The Little Mermaid*)，《美女与野兽》(*Beauty and the Beast*)，《阿拉丁》(*Aladdin*)，《狮子王》(*The Lion King*)，《波卡洪塔斯》(*Pocahontas*)，《圣母院》(*The Hunchback of Notre Dame*)和《塔尔赞》(*Tarzan*)。这些电影中的一些，包括《美女与野兽》和《狮子王》后来被制作成了舞台剧。2006年，迪士尼以74亿美元的价格收购了皮克斯工作室(Pixar Studios)，皮克斯(Pixar)是由苹果首席执行官史蒂夫·乔布斯创立的。2009年，迪士尼以40亿美元的价格收购了漫威娱乐公司(Marvel Entertainment)，漫威(Marvel)娱乐是《蜘蛛侠》(*Spider Man*)和《X战警》(*X-men*)的创造者。迪士尼已经成为动画电影娱乐领域无可争议的领导者。它拥有动画电影制作各方面的能力。

---

① Louise Krasniewicz, Walt Disney: *A Biography* (Santa Barbara, CA: Greenwood, 2010).
② Ron Grover, *The Disney Touch* (Homewood, IL: Irwin, 1991).
③ Krasniewicz, *Walt Disney: A Biography*.

沃尔特·迪士尼主题公园和游乐场

今天，迪士尼的名字已经成为家庭娱乐的代名词。它与公众持续的关系已经跨越了90多年。依据资本资产和收入来说，沃尔特·迪士尼公司是世界上最大的跨国媒体公司。自1996年收购首都城市/美国广播公司(Capital Cities / ABC)以来，沃尔特·迪士尼公司一直专注于娱乐的5个主要领域，包括：(1)迪士尼主题公园和游乐场；(2)娱乐工作室；(3)媒体网络(ABC电视和ESPN)；(4)消费产品；(5)交互式通信。沃尔特·迪士尼公司坚持垂直整合原则，公司通过充分利用其品牌，在各种电影、主题公园、商店和游轮之间交叉推广其产品和服务[1]。迪士尼的一些更有名的动画电影角色已经成为公司主题公园常规的特色景点。

迪士尼主题公园和游乐场部门负责公司6个全球主题公园和相应场地的运营。公司两个主要的主题公园是迪士尼乐园和迪士尼世界。迪士尼乐园于1955年建成，位于加利福尼亚州阿纳海姆，占地500英亩。它拥有原始的魔法王国以及许多游乐设施和景点。迪士尼还拥有并经营位于佛罗里达州布埃纳维斯塔湖的迪士尼世界，它于1971年建成。这个度假胜地设有4个主要的主题公园：魔法王国、未来世界、米高梅工作室和动物王国。沃尔特·迪士尼还是位于法国巴黎郊区的巴黎迪士尼乐园(原迪斯尼乐园)以及位于大屿山的香港迪士尼乐园的股权投资者，香港迪士尼乐园距离香港市中心仅有30分钟路程。该公司还与东方土地公司签订了许可协议，经营位于日本东京的东京迪士尼乐园。迪士尼在中国上海浦东区建立了一个迪士尼主题公园，并于2016年开放。主题公园和游乐场部门还包含迪士尼度假俱乐部和迪士尼游轮。

沃尔特·迪士尼幻想工程

沃尔特·迪士尼幻想工程(WDI)是沃尔特·迪士尼公司的创意设计和开发团队，负责创建和建设迪士尼主题公园、游乐场和世界各地的主要表演活动。幻想工程组成立于1952年，当时成立的目的是负责监督加州迪士尼乐园的建设。20世纪40年代，在美铝公司描述了想象力和工程的融合之后，幻想工程(imagineering)这个术语开始流行起来。10年后这个术语被迪士尼采用，用来描述公司的创意设计团队独特的艺术和工程技能特点。大部分幻想工程设计团队都以加利福尼亚州

① Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*.

格兰岱尔市的公司总部为基地。通常，幻想工程团队的成员会因为某个特别的项目被派往世界各地。幻想工程最为人所知的是发声活动玩偶(Audio-Animatronics)的开发，它是许多迪士尼主题公园景点的一种机器人，包括加勒比海盗、幽灵鬼屋和总统大厅等。在其历史上，幻想工程组已获得许多专利，如骑乘系统、特效、互动技术、现场娱乐和先进的音频系统。更重要的是，幻想工程组塑造了所有迪士尼主题公园和特色景点的建筑设计、景观和色彩。迪士尼世界各地的主题公园和游乐场里的许多特别的感触体验都是由他们负责的[①]。

苹果公司

很少有一个公司如此一致地认同一个人的战略、眼光和审美品味。苹果就是这样一个公司，它简直就是其联合创始人和首席执行官史蒂夫·乔布斯的直接映像。纵观其历史，苹果公司一直有着通过密切关注细节来推进产品设计的悠久历史。这体现在追求完美的产品设计，以及寻找全新的方法使产品更有用、用户界面更友好等方面。对史蒂夫·乔布斯而言，实现这一点的方法是，对苹果制造的每一个产品都要有端到端的软硬件控制[②]。从公司成立开始，苹果的基本设计理念的中心思想就是逼近完美。

苹果计算机是由25岁的史蒂夫·沃兹尼亚克(Steve Wozniak)和21岁的史蒂夫·乔布斯(Steve Jobs)在1976年4月制作成形的。在销售一辆厢式货车后获得了一些额外的启动资金，这两个人在加利福尼亚州洛斯阿托斯市Crist Drive大街2066号的乔布斯家的家庭车库建立商店，开始建造计算机。史蒂夫·沃兹尼亚克花了1976年整个夏天的时间设计建造了第一个计算机雏形，就是后来的第一代苹果计算机(APPI)[③]。史蒂夫·乔布斯率先发掘了公司的第一个客户，一个位于加利福尼亚州山景城的小型零售店，叫做字节店。那个夏天，乔布斯和沃兹尼亚克一起，建造和销售了50台第一代苹果计算机[④]。公司初始阶段形成的想法和早期的创新技术为其后来建造成世界上最强大、最有影响力的技术公司之一的构想奠定了基础。

① The Imagineers, *Walt Disney Imagineering*.
② Adam Lashinsky, *The Decade of Steve. The Legacy of Steve Jobs 1955–2011* (New York: Fortune Books, 2011).
③ Jeffrey Young and William Simon, *iCon: Steve Jobs* (New York: John Wiley & Sons, 2005).
④ 同上。

苹果计算机

1977年，乔布斯和沃兹尼亚克在一些技术精湛的朋友和同学的帮助下开始了对苹果二代(Apple II)的研制工作。正是在这个时候，乔布斯第一次意识到他对新兴计算机行业的真正激情。为了加剧这种激情，乔布斯向英特尔公司营销经理迈克尔·马库拉(Michael Markkula)咨询了关于苹果计算机未来的可能性。在这次咨询期间，马库拉与乔布斯合作制定了牢固的业务计划，并以25万美元的价格收购了公司的1/3的股权[①]。同年，乔布斯和马库拉聘请了迈克尔·斯科特(Michael Scott)作为公司的第一任总裁兼首席执行官[②]。

苹果二代(Apple II)的成功推出使苹果公司在个人计算领域受到高度重视。不久以后，该公司开始了苹果三代(Apple III)的研制工作。苹果三代(Apple III)意味着苹果公司开始大胆进入商业计算领域，它也是第一款非史蒂夫·沃兹尼亚克设计的苹果电脑。

苹果三代的规范由苹果工程师委员会确定，项目经理温戴尔·桑德(Wendall Sander)负责实施。苹果公司希望苹果三代(Apple III)在10个月内完成，但由于工程师委员会对它增加了额外的功能，实际上花了两年时间才完成。负责监督该项目的史蒂夫·乔布斯对这种局面毫无助益。

他对一些设计特征非常挑剔，包括特别要求电脑不要有冷却风扇，因为风扇“太嘈杂又不好看”。最终，苹果三代(Apple III)被证明是苹果公司商业上的第一个失败，并因此把公司置于险境。失败的部分原因是它卖得很贵，零售价在4340美元到7800美元之间。苹果三代(Apple III)的推出从一开始就得到非常差的评价。它的软件和硬件非常不稳定，有时会在使用保存命令时崩溃，令用户十分沮丧。苹果公司接下来的计算机项目是丽莎(LISA)，它是以史蒂夫·乔布斯的女儿命名的。丽莎(LISA)的设计目标也是面向商业客户。丽莎并没有比苹果III好多少，一共只卖了10 000套。丽莎项目中有一个重要的设计元素，就是苹果开始介入GUI设计。最终，苹果三代(Apple III)和丽莎(LISA)的失败引发了Macintosh计

---

① Shane Mittan, “Apple Inc., A Case Study Analysis,” (paper presentation, International Telecommunications Education and Research Association (ITERA) Conference, Louisville, KY. April, 2010).

② 迈克尔·斯科特自1977年到1981年管理苹果，是其第一位首席执行官。1981年2月25日，这一天被称为黑色星期三，斯科特解雇了40名苹果员工团队，其中包括一半的苹果II团队，认为他们是多余的。之后，他被降职为副总裁，由迈克·马克库拉接替他担任首席执行官。

算机的开发。

微软和苹果。苹果三代(Apple III)和丽莎(LISA)计算机发布的同一时期，IBM在开发自己的个人计算机，其目标市场是商业社区。IBM是商业计算的代名词，是大型计算机领域无可争议的领导者。1981年，IBM以1565美元的价格推出了自己的个人计算机，更重要的是，IBM的个人计算机的商业软件应用程序更多。IBM的操作系统和初始软件产品是由一个当时不知名的公司微软(Microsoft)开发的。随着时间的推移，微软在商业计算软件中设定了实际的标准。微软将硬件设备的制造商业化，将计算中有价值的观点移植到软件，从而使公众很容易进入个人计算领域①。与苹果不同，微软没有建立专利标准，这就让所有制造商得以使用微软软件生产计算机。虽然微软软件不如Macintosh优雅，但它构建了一个强大的、可靠的操作系统和成套的软件产品，使全球数百万的用户能够用成本价进行计算，极大地加速了个人计算领域的发展。在他们各自的历史中，苹果和微软有一种共生的关系。他们既是竞争对手，也是创新合作伙伴。具体来说，微软开发了一些关键的具有Mac计算机特色的软件产品，包括Microsoft Word和Excel这两个最广泛使用的专业软件程序。另外值得记住的是，在苹果面临严峻的失败风险的时候，微软在1997年8月用了1.5亿美元现金挽救了苹果，使其得以生存下去。乔布斯在那期间刚刚回到处于艰难挣扎中的公司。这时离伴随着苹果iPod和iPhone而来的音乐行业和电话行业的革命的梦想实现，还有数年时间②。

Macintosh

Macintosh项目于1979年由杰夫·拉斯金(Jef Raskin)开始执行。杰夫·拉斯金是苹果公司的一位员工，他为一般消费者设计了一款使用方便的低成本计算机。他本来想把电脑命名为他喜欢的苹果类型，但是因为法律方面的原因，只好把拼写改成了Macintosh。拉斯金被授权雇用一些新的工程师和设计师进入团队。随着时间的推移，Mac团队成为了曾经在同类设计团队中工作过的最有才能人才的代表。乔布斯此时也离开了Lisa项目团队，把注意力集中在Macintosh项目上。1981年，拉斯金因为与乔布斯的专业差异(和个性冲突)离开了团队。

---

① "Yes, Microsoft Did Change the World More Than Apple," *Business Insider*, September 8, 2011, http://www.businessinsider.com/yes-microsoft-did-change-the-world-more-than-apple-2011–9.

② John Bell, "Aug. 6, 1997, Apple Rescued by Microsoft," Wired, July 8, 2009, http://www.wired.com/2009/08/dayintech_0806/.

图形用户界面。Mac的特色是GUI，即一种界面类型，它允许用户通过图形图标与计算机进行交互，而不需要键入基于文本的命令(见图3.1)。GUI概念由施乐帕克(XeroxPARC)实验室开发。施乐公司的帕洛阿尔托研究中心(Xerox Palo Alto Research Center，简称Xerox PARC)成立于1970年，其目的是在商业机器设备和计算领域进行研究开发工作。Mac项目团队对施乐帕克所做的工作有所了解，于是乔布斯安排了一次会议，会上达成了用苹果股票换取这种技术版权的协议。这样，乔布斯和他的团队就能够立即知晓GUI对未来个人计算可能产生的意义[①]。对许多观察家而言，苹果对施乐帕克的做法始终代表了一场巨大的技术盗窃。但对于乔布斯而言，其观点有所不同，他指出收购版权不是苹果的一次打劫，而是施乐的一种探索。“他们是复印机行业的领头羊，但是他们对于计算机可以做什么毫无头绪……施乐现在已经拥有了整个计算机行业。”[②]

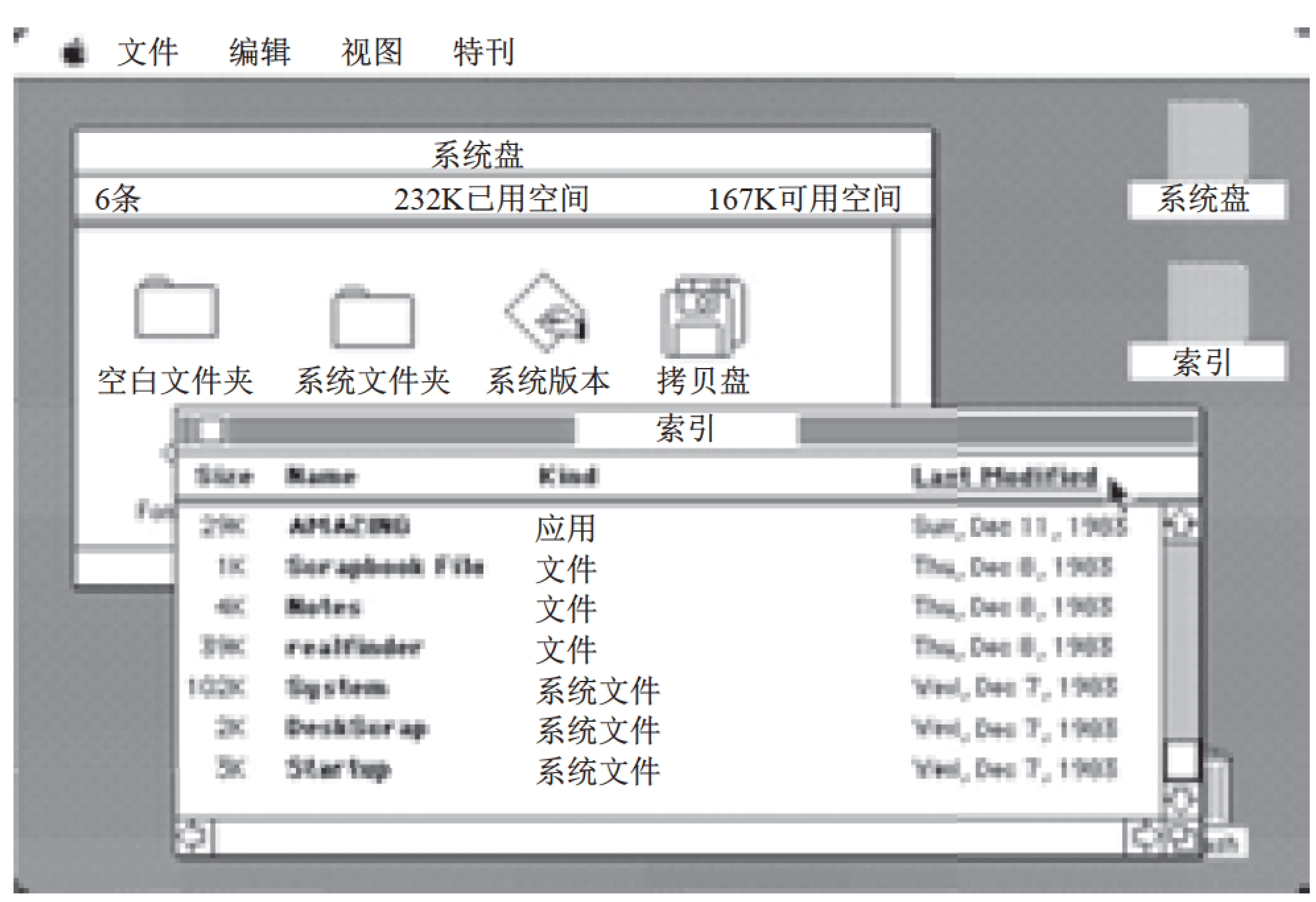


图3.1 苹果MAC的用户界面(1984)

作家沃尔特·艾萨克森(Walter Isaacson)指出，乔布斯和他的工程师团队能够吸收这种基本的设计理念，并以施乐不能预见的方式对其加以大幅度的改进。结

① Adam Lashinsky, *Inside Apple* (New York: Business Plus, 2012).

② Walter Isaacson, *Steve Jobs* (New York: Simon & Schuster, 2011), 98.

合了计算机鼠标的可视化图标的运用，是计算机文件和软件应用程序操控方面的一个真正的突破。

1984年1月24日，在加利福尼亚州丘珀蒂诺的德安萨学院的弗林特中心，在众多爱好者面前，苹果在其股东大会上正式发布了Macintosh。当时，爱好者是如此之多，以至于众多拥有苹果股权的人根本进不了会议现场。Macintosh计算机的发布为个人计算行业，也为整个计算行业奠定了基础。一开始，Macintosh只是一个商业失败的产物。但随着时间的推移，Mac变得不仅仅是一部独立的计算机，它还成为一个计算平台，孵化了一大堆计算机、笔记本电脑和笔记本衍生品。与所有苹果产品一样，Macintosh将硬件和软件元素紧密结合于一体，强调了无缝集成设计的重要性。今天，Mac是唯一拥有30多年历史的个人电脑。除了苹果之外，当时领先的计算机公司如Atari、Commodore、Compaq、Kaypro和Radio Shack等都已不复存在。甚至连IBM也在2004年退出了个人计算机领域。今天，个人计算机的真实外观和使用感觉，都可以追溯到早期原始版本的Macintosh计算机中的设计特征。

苹果iPhone

苹果iPhone是由苹果公司设计和销售的一系列蜂窝智能手机设备。iPhone被设计成一个多媒体平台，可以支持诸多应用，包括语音通信、移动互联网接入、音乐播放和存储，以及照相和照片存储。苹果首席执行官史蒂夫·乔布斯于2007年1月9日在加利福尼亚州旧金山的莫斯科尼中心举行的Macworld大会上介绍了iPhone。在他的演讲中，乔布斯将iPhone描述为一个三合一的设备，包括音乐、电话和移动互联网连接，这些媒介融合的原则是注重实用。

> 每隔一段时间，革命性的产品就会改变一切……今天我们介绍这个行业的三个革命性产品。第一个是带有触摸控制的宽屏iPod。第二个是革命性的手机。第三个是突破性的互联网通信设备。你明白了吗？这不是三个独立的设备，这是一个设备，我们称之为iPhone[①]。

技术设计特点。iPhone是一种带有多点触摸屏的设备，包含一个虚拟键盘和按钮。它既可以使用无线WiFi，又能与蜂窝4G相连接。iPhone运行在苹果

---

① Steve Jobs, “Keynote Address,” Macworld Convention,San Francisco,CA. June 9,2007, http://www.engadget.com/2007/01/09/live-from-macworld-2007-steve-jobs-keynote/.

iOS的移动操作系统上。苹果iPhone的发布重新定义了移动无线通信，改变了公众对手机可以和应该能做什么的看法。今天的智能手机应该包含了许多功能元素：(1)移动上网；(2)短信和电子邮件；(3)个人日历；(4)MP3音乐播放器和存储；(5)照相机和摄像机；(6)照片存储；(7)全球定位系统(GPS)定位器。

iPhone从根本上改变了人们与世界沟通和互动的方法。因此，苹果建立了一个完整的数字媒体生态系统。iPhone由Apple iTunes媒体商店管理和同步。iTunes是将音乐、照片和其他软件应用程序下载到移动设备单元上的基本平台，它使得iPhone在软件应用方面具备高度的个性化特征。自2007年以来，苹果鼓励软件开发商为iPhone创建专门的应用程序。而苹果，只从中抽取应用程序制造商利润的一小部分。iPhone只允许运行经Apple测试批准的，并且由Apple应用程序商店发布的应用程序。

iPhone设计理念。苹果的设计理念直接反映了其共同创始人史蒂夫•乔布斯的观点：设计中的审美因素应该与产品的功能同等重要。从iPhone触摸屏到苹果商店(零售店)，设计的简洁性得到了保障。苹果公司坚持的理念是，其设备应该可以简单地触摸，呈现干净的线条，秉承少即是多的品质。第二个重要的设计原则是，设计中的审美应该与产品的功能一样重要。艾萨克森(2011)指出，在大多数公司，倾向于使用工程驱动设计的方法，即工程师们先提出他们详细的计划书，然后设计团队加入项目，设法拿出适合他们的外形设计[①]。但在苹果公司，通常恰恰相反。他们使用设计驱动工程的方法。对于首席设计师乔纳森•伊夫(Jonathan Ive)来说，iPhone体验中最重要的是显示屏。iPhone的人体工程学设计和高图像分辨率应该是简洁而有吸引力的。所有应用程序在屏幕面前都要俯首称臣[②]。自从苹果iPhone推出以来，许多其他公司已经推出了多款对抗iPhone基本设计的替代版本。正如人们所说，“模仿是奉承的最诚挚的形式”。像三星、威瑞森和微软/诺基亚这样的公司，都已经推出了自己的智能手机设计版本，而这只是众多模仿者中的几例而已。iPhone(和一般的智能手机)已经成为当今数字生活方式的一个组成部分。我们已将它视为生活日常所需。正如阿曼达•沃克(Amanda Walker，2012)写到的：

“在我的孩子去旧金山海耶斯山谷一个新近翻新的游乐场的时候，我注

① Isaacson, *Steve Jobs*.
② Lashinsky, *Inside Apple*.

意到，每个父母，包括我自己，几乎都在忙于使用他们的手机，就好像他们在跟他们的孩子一起玩耍一样。无论是拍照、发短信、收看电子邮件、发微博还是在Facebook发布所处地点状态，这些我们周围正在进行的有趣的事情带来的即时消遣，已经成为一种新常态[①]。”

讨　论

产品创新是指将新的产品和服务推向市场以及改善(或增强)现有产品和服务的复杂过程。产品创新非常重要，因为它为公司或组织创造了长期的竞争优势。构思原则代表了从产生、发展到传播新思想的创新过程，其目的是帮助和促进新产品开发。本章特别关注了三家主要媒体公司和一系列产品创新设计，包括索尼公司(Walkman和CD)、迪士尼公司(电影动画、主题公园和游乐场)和苹果公司(Macintosh计算机和iPhone)。

索尼/飞利浦CD在1982年通过引入一种全新的记录和播放音乐的方式，重新定义了音乐分发领域。CD依赖自己内在的数字技术优势，通过消除划痕和表面噪声，能产生比模拟黑胶唱片更清晰的声音。作为曾经的学音乐的学生，索尼总裁大贺典雄坚决支持该产品的开发，尽管已有的音乐产业抗拒变化。CD将最终取代乙烯基记录成为了记录技术的新标准。如前所述，成功的创新会导致新产品衍生物的发展。CD引发了后来基于CD的视频游戏系统以及DVD和蓝光DVD视频记录和回放的开发。

1955年迪士尼乐园和1971年迪士尼世界的推出为家庭友好的主题公园娱乐设定了标准。这些，与迪士尼动画电影一起，建立了一个家喻户晓的家庭娱乐品牌。这两个主题公园以及迪士尼的酒店、游乐场和游轮都拥有非常精细的设计、园林绿化和具有时代特征的结构。像“魔法”和“幻想”这样的词已经成为了迪士尼词汇术语的一部分，描述了适合家庭度假的一种体验。迪士尼的经验是，一切都是由对细节的强烈关注所驱动的。一个有趣的事实是，迪士尼首次游客的回访率是70%。70%的回访率说明了客户的满意度和忠诚度有多大。除了巴黎和伦敦，迪士尼世界是世界上拥有最高受访率的旅游目的地。

---

① Amanda Walker, “Smartphones and Public Spaces,” *Scenario Journal* (Fall 2012), http://scenariojournal.com/lu-smart-phones/.

苹果iPhone的推出展示了第一款一体化综合手机，它结合了语音通信、互联网接入、音乐、摄像头和照片存储。iPhone的一个显著特征是对细节的一丝不苟。虽然是移动设备，但是iPhone仍然设置了个性化通信服务的标准。移动性是当今数字生活方式的标志性特征。随着时间的推移，软件开发商将继续创造数以千计的新的应用程序，这将增加iPhone的扩展范围和能力。随后，随着谷歌安卓应用程序的推出，智能手机也逐渐标准化，为三星、微软和小米(中国)等公司更新和增强智能手机设计提供支持。

产品创新和设计具有重新定义一个行业的能力。成功的产品设计可以平衡功能、价值和外观，为最终用户带来好处。本章中讨论的每个公司都改变了整个行业的方向，他们是蓝海公司这个术语最出色的代表，为消费者介绍了一种全新的做事方式。索尼、迪士尼和苹果的共同点是对细节的强烈关注。每个产品不仅仅是一个产品，更是一种用户体验。在这些新的领域，竞争尚未出现，因为游戏的规则正在等待被设定。在我看来，这意味着其已成为游戏的改变者。

第四章

业务流程创新

几乎所有的质量改进都是通过设计的简化，制造……布局、流程和程序实现的。

——汤姆·彼得斯

我们的业务是关于技术的，是的，但它也与操作和客户关系有关。

——米迦勒·戴尔，戴尔公司

引 言

今天，创新远不止开发新产品，它还指重塑业务流程，建立全新的市场来满足潜在客户的需求。业务流程的执行，强调在一个组织内部开展工作的方法。一个业务流程可能涉及相当多不同的组织部门，包括产品制造、库存管理、研究开发、客户服务、营销和分发。构建良好的业务流程会呈现出两个重要的结果。首先，它是革命性的，换句话说，一个成功的业务流程可以创造内部和外部的效率，为组织提供附加价值。第二，它会引发大量的模仿者，让这些人看到应用相同的业务流程对自己组织的内在价值[①]。

例如，HBO利用卫星通信将电视节目传送给有线电视运营商，从而显示出卫星/有线网络的效率和规模经济因素。其他的有线电视节目商，包括ESPN(1979)、美国有线电视新闻网(1980)和音乐电视(1981)很快跟进，采用同样的远距离电视传送流程。同样，亚马逊网站实验和开发的许多在线购物电子商务订单模式和技术，已经被众多其他电子商务商家采用。这样的公司设定了其他跟随公司参照的基准。表4.1提供了6个行业领先的媒体和电信公司使用业务流程创

① Richard A. Gershon, “Business Process Innovation and the Intelligent Network,” in *Managing Media Economy, Media Content, and Technology in the Age of Digital Convergence*, eds. Z. Vukanovic and P. Faustino (Lisbon, Portugal: Media XXI/Formal Press, 2011), 59–85.

新的比较。表上的每个公司都因他们开发的业务流程而被大量模仿。

本章将探讨智能网络与业务流程创新之间的关系。重点关注戴尔公司、沃尔特·迪士尼公司(特别是迪士尼世界)和奈飞公司。以上每个公司都代表一种不同的业务流程创新。

表4.1 6个媒体和电信公司：业务流程创新的变革影响

HBO	1975年，HBO使用卫星通信提升了远距离电视传送，促进了卫星和有线网络的利用
戴尔	戴尔公司利用即时制造(JITM)技术、全球库存管理以及“直送到家”的能力，在PC制造领域开发了一个非常成功的业务流程
沃尔特·迪士尼公司	迪士尼坚信，客户服务即是业务流程，这一观点在其主题公园巨大人流管理(即客流和交通)中被验证
皮克斯工作室	皮克斯利用与传统卡通动画相反的特殊的数字动画渲染技术，开发了同类第一个计算机生成的动画图形，如玩具总动员、海底总动员 、怪兽公司、超人特工队、反斗车王等
苹果	苹果iPod和iTunes媒体商店的组合构成了第一个同类可持续音乐下载业务模式
奈飞公司	通过开发高效的仓库库存管理系统，奈飞公司已经成为世界上最大的在线DVD租赁服务商，通过邮件和在线视频流媒体，为用户提供按时计价服务

第一种业务流程审视了供应链管理(SCM)系统网络，其重点是全球库存管理和即时制造。第二个例子将客户服务视为业务流程。第三种专注于用互联网的力量来创建一个虚拟的商业企业。每个例子都有改善客户体验和组织绩效的共同目标。

业务流程：理论流派

业务流程创新是指创造整套全新的系统和方法来提高组织绩效。业务流程和组织绩效的研究有悠久的历史，可以追溯到弗雷德里克·温斯洛·泰勒(Frederick Winslow Taylor)和他始创的关于时间和运动的研究[①]。在整个20世纪后半期，已经形成了大量的理论流派，包括全面质量管理(TQM)、六西格玛和流程再造，他们争论的核心是业务流程创新。每种理论流派的共同点是，关注寻找新

① 弗雷德里克·温斯洛·泰勒是一位美国机械工程师，致力于提高工业效率。他被认为是科学管理之父，见：Frederick Winslow Taylor, *The Principles of Scientific Management* (New York: Harper & Brothers, 1911)。

的方法来提高质量和组织绩效。

全面质量管理

TQM是一个企业致力于在组织的每个层面提高产品质量和客户满意度的理念。TQM被描述为“一种全面和结构化的组织管理方法，旨在通过持续改进响应持续的反馈来提高产品和服务的质量”。[①]TQM的原则可以追溯到美国人W. 爱德华兹·戴明和约瑟夫·朱兰(W. Edwards Deming和Joseph Juran)的工作，他们在第二次世界大战后担任多家日本公司的商业顾问。TQM坚持尽可能向最终消费者提供最好的产品和服务的经营理念，强调质量控制，认为在车间操作的工人是确保产品质量的关键。因此，他们应该有责任和权力来做出可能影响产品质量生产的决策[②]。第二个重要原则是组织内部和外部的每个人都应该是被考虑的客户。TQM强调持续改进是作为产生长期效果基础的重要性因素。

六西格玛

六西格玛是一种业务流程，主张通过简化运营，提高质量，消除公司制造业务各方面的缺陷，使公司实现更高的效率。六西格玛是一个高度规范的流程，可以帮助企业专注于开发和提供近乎完美的产品和服务。六西格玛的概念源自比尔·史密斯(Bill Smith)在摩托罗拉公司的工作，他在1986年开始制定一套被称为六西格玛的流程改进策略[③]。六西格玛的目标是通过消除缺陷来系统地改进流程，缺陷被定义为不能交付客户想要的东西。六西格玛后来被通用电气(GE)在20世纪90年代初采用。六西格玛的流程有三个关键因素，包括客户、流程和员工。客户代表第一个关键要素。客户应该能够期望高质量的产品、准时交货、具有竞争力的价格、可靠性以及出色的售后服务和支持。六西格玛的第二个要素是，制造和业务流程可以被测量、分析和控制。应该不断努力减少流程产出的变化(或缺陷)[④]。六西格玛培训和思考的第三个要素是使经理和员工能够在车间里做出决策，质量是每个员工应负的责任。

---

① “Total Quality Management,” *TechTarget.com*, http://searchcio.techtarget.com/defini-tion/Total-Quality-Management.

② W. Edwards Deming, *Out of Crisis*, (Cambridge, MA: Cambridge University Press, 1982).

③ Richard Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*, 2nd ed. (New York: Routledge, 2013), 342–343.

④ Peter Pande and Larry Holpp, *What is Six Sigma*? (New York: McGraw-Hill, 2002).

流程再造

流程再造是一个组织变革的概念，由一些管理学学者提出。1993年，哈默和杰姆培(Hammer和Champy，1993)出版了《企业再造：商业革命宣言》(*Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*)[①]一书，把这个术语广泛地普及给公众。从那时起，再造(reengineering)这个术语通常用于描述公司决定重组或缩小其业务运营的状况。再造的决定往往是在公司面临重大竞争威胁或认识到其运营成本高昂和效率低下的时候做出的。再造的另一个术语是业务流程重新设计(business process redesign)。业务流程重新设计意味着重新开始，它代表对一种基本的业务流程进行重新思考，目的是显著改善组织绩效。这种改进可以用多种方式进行测量，包括降低制造成本，更快的速度和更高的效率，更个性化的客户服务，等等[②]。再造意味着有能力组织关键业务流程，而不是定义组织层次、部门或装配线。

业务流程和组织绩效

业务流程创新注重于创建新的自适应系统以提高组织绩效。达文波特和肖特(Davenport和Short，1990)将业务流程定义为：“为实现一个明确的业务结果而执行的一组与任务相关的逻辑。”[③]他们认为，有效的业务流程应该跨越组织边界，支持内部和外部客户。对于制造公司而言，业务流程创新可以包括诸如集成新的生产方法以帮助提高产品质量、实现即时制造技术、开发企业资源管理网络、为制造商和客户提供及时和最新的信息。对于有线电视节目制作者而言，业务流程创新是寻找最好的技术和软件组合，以最低的成本向终端消费者提供高质量的数字电视节目和其他增值服务。技术本身并非释放经济价值的关键，当将技术与新的经营方式结合起来时，企业就创造了真正的价值[④]。总而言之，人，使

---

① Michael Hammer and James Champy, *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution* (New York: Harper Business, 1993), 31.

② 同上。

③ T. Davenport and J. Short, “The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign,” *Sloan Management Review* (Summer 1990): 11–27.

④ Richard Gershon, “Intelligent Networking And Business Process Innovation,” in *Handbook of Research on Telecommunications Planning and Management*, ed. I. Lee (Hershey, PA: IGI Global, 2009), 459–471.

一切变得不同。

精益流程改进

业务流程创新是指改进组织绩效的创新系统和方法。一种用于识别组织内部业务流程的技术是基于称为精益流程改进的一组原理。其目标是为客户提供超过活动成本的价值水平，从而提高组织绩效。精益流程改进着眼于通过专注于业务流程来提高组织绩效的方法。所有商业企业都包括主要和次要流程，它们是为客户创造价值必须执行的一系列步骤，目标是最大程度地提高客户价值，同时最大限度地减少浪费。一个精益组织应该了解客户价值。精益流程改进有4个目标①。

(1) 提高质量。质量是指某种产品或服务满足或超过客户需求的能力。组织内的每个人，从高级管理人员到在一线工作的工人，都有责任提高产品和服务质量。持续改进意味着组织受益于共同的责任感，定期改进产品和业务流程。

(2) 消除浪费。浪费是指占用时间、资源和空间但不对产品或服务增加价值的活动。导致浪费的因素有很多种，包括产品缺陷、零件或供应商供货等待、过度生产(即生产太多东西)、交通事故或故障，以及对人的利用率不足等。

(3) 缩短交货时间。交货时间是指在一个流程中完成一系列任务所需的总的时间。准确预测生产和交付产品给终端消费者所需时间，还有很长的路要走。

(4) 降低总成本。总成本是与产品生产或服务相关的直接和间接成本。组织在销售人员(即客户费用账户、食品、住宿等)方面花费了多少钱？

精益流程改进利用价值流映射的原则，作为识别和绘制从供应商到最终用户的整个供应链中的信息流程流的一种方式。价值流是将产品推向市场所需的所有增加和减少的行为。精益系统是客户驱动的，应以适当的成本、正确的数量创建产品和服务并将其交付到正确的位置。

供应链管理

SCM(供应链管理)是一种复杂的商业模式，它需要考虑为终端消费者生产并交付产品所需的一整套相互关联的步骤。供应链包括所有直接或间接参与履行客

---

① Richard Gershon, “Intelligent Networking And Business Process Innovation,” in *Handbook of Research on Telecommunications Planning and Management*, ed. I. Lee (Hershey, PA: IGI Global, 2009), 459–471.

户要求的各方，不仅包括制造商和供应商，还包括运输商、仓库、零售商和客户本身[①]。SCM有两个不同的但同等重要的部分：哲学和方法论。SCM哲学基于这样的信念：参与供应链的每个人都是供应商和客户，并且需要获得及时、最新的信息，目标是优化交换效率，满足供应商和客户的需求。SCM方法与战略实施的具体细节有关。信息是关键，要能够在整个供应链系统中及时共享信息。精心设计的SCM系统能为供应商、制造商、分销商以及众多其他贸易伙伴的扩展网络提供自动化的智能控制[②]。供应链由运输和存储活动连接，并通过规划和联网信息活动进行协调。

企业资源规划

供应链通过运输和存储活动连接，并通过规划和联网信息活动进行协调。对SCM和智能网络的讨论核心是关于企业资源规划(ERP)的原则，企业资源规划(ERP)试图使用公共数据库和一套共享的报告工具将整个公司的所有部门和功能集成到一个计算机系统。爵登和伯格都特(Dredden和Bergdolt，2007)将ERP定义为“使用公共数据库和共享报告工具将流程集成到组织中的信息系统”[③]。

大型(有时是较老的)组织倾向于分划信息。过去，在组织内部找到几个拥有单独数据库的部门，这种情况并不罕见。这些信息往往是重复的并且很少在各部门之间分享。对于像通用汽车公司、柯达公司和国家安全局等组织来说，这种情况确实存在。这种重复的努力既昂贵又低效。这里，强调的是跨部门分享信息资源，并因此提高产品规划、制造、营销和分发的效率。这是ERP的核心，它允许组织内部的各个角色成为更大的共享信息网络的一部分。ERP试图使用公共数据库和一套共享的报告工具将整个公司的所有部门和职能整合到单个计算机系统上[④]。ERP系统的目标是取代独立的计划，如会计、制造、人力资源、仓

---

① Sunil Chopral and Peter Meindl, *Supply Chain Management*, 2nd ed. (Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall, 2004).

② S. Zheng, D. Yen, and J. M. Tarn, “The New Spectrum of the Cross-enterprise Solution: The Integration of Supply Chain Management and Enterprise Resource Planning Systems,” *The Journal of Computer Information Systems* 41, no. 2 (2000): 84–93.

③ G. Dredden and J. Bergdolt, “Enterprise Resource Planning,” *Air Force Journal of Logistics* 31, no. 2 (2007): 48–52.

④ J. M. Tarn, M. Razi, D. Yen, and Z. Xu, “Linking ERP and SCM Systems,” *International Journal of Manufacturing Technology & Management* 4, no. 5 (2002): 420–439.

储和运输，并用单一、统一的软件程序替换它们[①]。这是精益过程改进的最基本形式。

戴尔公司

戴尔公司由迈克尔·戴尔(Michael Dell)于1984年创立，目前已经发展成为世界上最杰出的台式和笔记本计算机制造商之一。有趣的是，戴尔的故事不仅仅是硬件本身，而是公司从制造和交付的立场出发的创新业务流程。戴尔使用即时制造技术，根据客户订单和规格生产计算机。结合强大的客户支持，该公司已经获得了在直接销售交付给终端消费者方面的声誉。戴尔的商业模式概念简单，但在实践中很难执行[②]。它需要基于一套高度复杂的供应链管理系统。

迈克尔·戴尔在得克萨斯大学开始了他的预科学生生活。很快戴尔就变成了计算机迷，并在他的宿舍房间中为组装和销售PC和PC组件创建了一个小的市场。戴尔从IBM经销商处以成本价购买了许多零件，这使得他能够以低于正常零售价格10%～15%的价格转售组件。然后，他开始通过以成本价购买零售商的剩余库存来装配和销售PC复制件，再用视频卡、硬盘和内存进行升级。再后来，戴尔将新组装的IBM复制品以低于IBM PC成本40%的价格进行销售。到1984年4月，他每月的销售额达到了8万美元。戴尔从大学退学，并组建了一家公司，名为PCs有限公司。到1986年底，公司销售额已达到3300万美元。以折扣价格直接向最终用户进行销售被证明是一个成功的方案。PCs有限公司在1987年更名为戴尔计算机，之后该公司很快开设了其第一批国际办事处。

从1990年到1993年，戴尔曾试图通过传统的零售分销来实现更快的增长，但是他很快意识到，实体商店的盈利能力较低，于是重新将他的努力集中于直接营销方面。到1996年，互联网销售已经起飞，公司意识到，精明的购物者更喜欢享受自己订购的方便，他们希望直接从戴尔订购。并且把订购货物运送到家。在此期间，戴尔成为涉及三个重要业务流程的主要创新者。第一个流程是使用即时制造能力的定制。戴尔根据客户订单和规格来生产计算机，从而消除了过多的库存

---

① J. M. Tarn, D. Yen, and M. Beumont, “Exploring the Rationales for ERP and SCM Integration,” *Industrial Management & Data Systems* 102, no. 1 (2002): 26–34.

② Michael Dell, *Direct From Dell* (New York: Harper Business, 1999).

和存储需求。第二个重要的流程是直接面向消费者的销售交付，从而避免对零售商店基础设施的昂贵投资。这是其他计算机制造商后来采用的流程模式。第三个业务流程是全球库存管理，这是使戴尔能够进行跨国化制造的流程[①]。

即时制造

大多数大型公司都具备出色的硬件和软件能力，使他们能够在国际商业环境中顺利运营，其不同的因素通常集中在速度和周转时间方面。即时制造(JITM)是一种生产模式，它允许公司通过按需生产商品和服务来满足客户订单。即时制造的目的是避免过度生产和过量库存产生的浪费。即时制造设计用于在最短的时间内满足客户订单。为了实现这一点，即时制造依靠使用SCM和ERP系统来跟踪客户订单[②]。它们被设计为能与通用产品代码(即条形码)或射频识别(RFID)标签连接，使得戴尔可以跟踪产品在整个制造和交付周期中的状态，其中包括对客户需求的回应(即，回答客户关于生产状态、交货日期等相关询问)。总而言之，精心设计的即时制造能力被设计为组织内部和外部流程的整合。

全球库存管理

电信已经打破了曾经分离过国家、人民和商业组织的时间和距离因素。通信是即时的。更快的产品周期、培训和组健全球生产团队的能力使制造流程得以实现跨国化。正是在国际层面应用基于时间的竞争战略的能力，使像戴尔这样的公司能够实现跨境管理库存[③]，我们称之为全球库存管理。

今天，戴尔公司是世界上最大的个人计算机制造商之一。该公司拥有一支国际化的工作力量，超过10.8万名国际员工，分布在34个国家和世界三大主要地区，包括美洲、欧洲和中东/亚太地区。戴尔的地理位置和生产设施的选择在很大程度上取决于其外国直接投资策略，包括市场的感知盈利能力和增长潜力。三个区域中心站点都有自己的总部和整套的装配厂。戴尔的国际市场和即时制造能力需要一个全球的供应商和合同制造商网络来支持每个生产设施。戴尔与其他制

---

① Gershon, “Business Process Innovation and the Intelligent Network.”

② A. Thompson and A. Strickland, *Strategic Management*, 11th ed. (New York: McGraw-Hill, 1999). See also “Case Study Series: Dell Computer Corporation,” http://www.mhhe.com/business/management/thompson/11e/case/dell.html.

③ G. Fields, “Innovation, Time and Territory: Space and the Business Organization of Dell Computer,” *Economic Geography* 82, no. 2 (2006): 119–147.

造商合作生产子组件部件，如电路板、显示器等，而不是自己生产所有必要的组件。对戴尔而言，它保持了对其最终组装部分的控制权，将其注意力专门用于客户定制的特别元素[①]。戴尔的全球库存管理系统需要一种有效的沟通方法，以满足客户的需求，并确保随时提供零部件以支持各种配置请求。随着时间的推移，戴尔建立了一个复杂的全球库存管理系统，可以跟踪供应商、分销商和参与产品制造和支持的其他关键组成部分的信息。

在其运营的早期，戴尔的计算机制造方法是采用一个标准化的组装线流程，即由单个人安装单个组件，部分组装的PC被发送到下一个站点。从1997年开始，戴尔进行了一项称为单元制造法(cell manufacturing)的重大流程重组，一个工作小组可以一起工作，在工作站或工作单元组装整台PC[②]。这种技术使得装配时间直线下降，并且提高了每平方英尺装配空间的生产率。单元制造法使得公司在质量、周期时间和交付成本方面实现了更高的效率。根据迈克尔·戴尔的说法，“我们将创新并调整我们的供应链模式，以帮助推动差异化的产品设计、制造和分销模式。”[③]近年来，由于PC市场的平稳和成熟，戴尔销售方面出现了一定程度的下降。

沃尔特·迪士尼公司：迪士尼世界公园和度假村

客户服务是一个流程

成功的产品设计通常需要周密考虑业务和物流流程。迪士尼乐园和迪士尼世界的设计和运营因其将客户服务视作一个流程而深受赞赏。沃尔特·迪士尼公司采用了世界上最先进的员工培训计划之一。为了确保各级员工被共同的感性目标所指引，创始人沃尔特·迪士尼建立了一个正式的培训计划，被称为迪士尼大学培训。它的开始，是出于关于外观形象就是一切事实的观点。迪士尼员工被称为演员。培训包括从迪士尼员工与公众交往的方式，到他们的穿衣打扮的每件事情。在创造正确的外观形象方面，演员被教导要有礼貌。他们被教导要明白，公

---

① Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*, 305–307.
② Thompson and Strickland, *Strategic Management*; “Dell Computer Corporation.”
③ William Hoffman, “Dell’s Logistics Restart,” *Traffic World*, Feb. 26, 2007, 1.

园的参观者要被视为客人[1]。当考虑到迪士尼的多个全球设施时，员工培训的问题就变得更加重要。

在创造最早的迪士尼乐园时，迪士尼就知道，提供愉快的体验取决于开发一套流程，确保每个人每次进入迪士尼游玩都能愉快满意。从专业的客服人员到清洁的厕所，所有这些细节都必须重点关注。没有哪个地方的细节比在公司各个公园管理人员、线路和交通方面体现得更加明显了。

客流量

管理每日来到迪士尼世界的数以千计的游客需要对物流和交通有深刻的了解。当游客必须排队等待下面的行程或游乐设施时，有一种独特的科学方法可以用来管理大量的人流。站在长长的队伍里和等待时间长是游客参加迪士尼世界游玩时投诉最多的。管理的部分任务是在他们排队等待时寻找方法来娱乐客人(有时是让他们分心)[2]。策划人员将其称为队列心理(psychology of the queue)。看着长长的队伍可能令人感到沮丧，为了抵消这种情绪，策划者创造了障碍和消遣方法，使人们很难看到队列的全部范围。他们在大多数较长的队列都设置有视频、互动游戏和动画角色来娱乐公园游客。在迪士尼世界的灰姑娘城堡下面，有一个操作指挥中心，负责监督物流，包括与长队列等待相关的问题。迪士尼的操作人员通过监控大屏幕，使用不同的颜色来描绘不同的景点，代表等待时间的等级[3]。有时，解决等待时间的方案是技术性的。其他时候，会决定让迪士尼人物和其他艺人填充到太长的队列里，分散游客的注意力。解决这个问题的另一种方法是使客人和游客的所谓非高峰时间最大化，比如，迪士尼为入住迪士尼度假村的客人提供了一个小时的提前开始时间。1999年，迪士尼推出了快速通道(FastPass)，这是一个虚拟排队系统，让公园游客可以根据时间表，在有一条较短的队列时返回队伍。FastPass+系统现在有一个特别的应用程序，可以把调度信息发到人们的智能手机上。迪士尼还出售特别的VIP旅游票(价格明显更高)，为所有游乐设施和景点提供更多的服务，如定制游、消除等待时间等。

---

① Theodore Kinni, *Be Our Guest: Perfecting the Art of Customer Service* (Burbank, CA: Disney Institute Book, Disney Enterprises Inc., 2001), 60.

② 同上，第145页。

③ “Disney Tackles Major Theme Park Problem: Lines,” *New York Times*, December 28, 2010, http://www.nytimes.com/2010/12/28/business/media/28disney.html?_r=0’.

运输管理

迪士尼把创意和实用功能结合起来，将人们从一个地方运送到另一个地方。迪士尼世界使用各种交通工具，包括公共汽车、船舶车辆、单轨系统和电车。考虑到每天估计有超过5.3万人访问迪士尼世界，交通问题变得至关重要。来自于船舶(渡轮和游艇)和单轨系统形式的创意，提供了独特的进入公园景点的方式。迪士尼巴士系统提供从酒店到所有主要公园地点的最直接的交通。迪士尼利用有轨电车将客人从公园入口运到外部访客停车场。他们认为，在一天结束的时候，不应该让客人离开公园时发现他们难以找到他们的汽车，要考虑到这仍然是迪士尼体验的结尾。他们在每个停车场区域都标有各自不同的标识符。此外，每位电车司机都有一张简单的列表，上面列出了他们每天早上的工作，这是在一天结束时分发给团队成员的。这使得客人只需标记他们到达的时间，下午和晚上的司机将知道每个客人停车的位置。在规划大型体育赛事的时间、效率和安全性时，交通和大量人员的管理是一个至关重要的工作。因此，迪士尼学院为大型国际体育赛事，包括奥运会和世界杯足球赛潜在规划者提供定期培训也就不足为奇了。

奈飞公司

奈飞公司是一家基于订阅的，提供在线DVD租赁服务的公司，由里德·哈斯廷斯(Reed Hastings)于1997年创立。事情经过是这样的，有一天，哈斯廷斯在衣柜里发现了一张逾期的《阿波罗13号》的租赁拷贝，被迫支付了40美元的逾期费。哈斯廷斯在沮丧之余想到一个商业计划：创办一家通过互联网和美国邮政服务(USPS)直接向订阅用户提供DVD的租赁公司。奈飞公司成立于像亚马逊和戴尔计算机这样的公司借助电子商务的兴起而声名鹊起的时候。奈飞公司提供性价比高和易于使用的电子商务系统供客户租借和归还影碟。

了解外部竞争环境

奈飞公司孕育的时代，家庭视频行业主要由百视达和好莱坞视频这两家大的家庭视频零售连锁店以及一些小型的零售店所主导。客户在特定的时间段内从零售店租借电影，主要是录在VHS录像带上，并且为租借的每部电影支付3到4美

元的费用。像百视达这样的公司充分意识到租客租赁电影这个行为在很大程度上是由于冲动做出的决定，绝大多数租客都会租借最新的电影。当时的市场研究显示，新发行的电影租金占总租金的70%以上[①]。

哈斯廷斯面临的挑战是，他是否想要复制像百视达这样的传统实体公司的模式。另一种选择是利用互联网的力量，设置视频租赁订单和提供在线客户服务。早期，奈飞公司将注意力集中在最近刚购买了DVD播放器的早期技术使用者身上。相比之下，大多数视频租赁商店仍然使用VHS盒式磁带。据哈斯廷斯说："我们瞄准的是刚买了DVD播放器的客户。"[②]

奈飞公司和业务流程创新

奈飞公司为其客户提供了一个伟大的价值主张，就是每月支付固定价格，就可以无限量地观看DVD。实际上，在特定的服务计划以及订阅用户个人观看习惯的情况下，消费者平均在一周的时间内仅可以租借2～5个DVD。但是一般人会认为，与传统的视频租赁商店按照单张DVD租赁收费相比，奈飞公司为消费者提供了更大的价值。奈飞公司以"无逾期费"的形式为消费者提供了更大的便利。只要订阅客户愿意，就可以免费持有特定的视频DVD，想借多长时间就借多长时间[③]。

奈飞公司是业务流程创新的先驱，并且已经采取了许多策略使公司获得成功。首先，奈飞公司开发了一个高度复杂的供应链管理系统，使公司能够为用户提供良好的选择以及快速的周转时间。早期，奈飞公司决定与美国邮政服务合作向其在线用户提供DVD。DVD小巧轻便，便于实现低价分发，其具有高识别度的红色信封，已成为奈飞公司品牌的代名词。

第二，奈飞公司利用互联网的力量创建了一个虚拟商店。该公司拥有一系列中心，作为DVD收集、包装和再分发的中心站点。奈飞公司会按邮政编码预先分拣所有需送出的DVD邮件，从而缩短USPS的分拣时间[④]。

第三，奈飞公司的成功很大程度上是个性化营销的结果，它了解更多关于用

---

① E-Business Strategies, *Netflix: Transforming the DVD Rental Business* (Alpharetta, GA: E-Business Strategies Inc., October 2002), 1–10.

② W. Shih, S. Kaufman, and D. Spinola, "Netflix," in *Harvard Business School Case Study Series* (9–607–138) (Cambridge, MA: Harvard Business School, 2007), 1–15.

③ Gershon, "Business Process Innovation and the Intelligent Network."

④ Shih, Kaufman, and Spinola, "Netflix".

户的特殊兴趣和观影习惯。奈飞公司充分利用专有软件推荐系统。软件推荐系统可以根据客户过去的选择和客户所填写的简短评价来推荐客户可能喜欢的其他电影。专业的软件推荐系统具有诸多好处：如激发客户对不太知名电影的需求，消除近期发布电影的租赁压力(新发布电影有时供不应求)[①]。对不太知名的电影的关注是与安德森(Anderson，2006)的“长尾”原则一致的[②]。这一术语描述了诸如奈飞公司或亚马逊等企业的利基战略，它们以相对较小的数量销售大量的独特项目。通过智能网络的力量，这些公司能够向大量客户销售少量难以找到的物品。这与电影制作人和图书出版商使用的大片(或重击)方法形成了鲜明的对比。

第四，奈飞公司通过提供“立即观看”功能稳步适应了不断变化的技术，这使得能够即时向具有计算机和高速互联网连接的订户传输接近DVD质量的电影和录制的电视节目(需额外费用)流。值得注意的一个有趣的现象是，电影的视频流是实时传输的，并且在高度吹捧的视频点播系统能力方面，有线电视未能望其项背。诸如奈飞公司，Hulu和HBO-Go等服务现在被称为OTT服务，它使有线用户能够有效地切断电话线，仅依靠他们的宽带连接来提供视频服务。“立即观看”功能正在稳步地定位，以最终邮件取代传统的DVD邮件分发。

奈飞公司面临的主要挑战是产品库存。在成立之初，奈飞公司与美国所有主要的电影制片公司签订了合同，并与选定的国际电影制片公司合作，将他们的电影资源作为其节目服务的一部分。随着越来越多的电影制片厂选择视频流化自己的电视和电影节目，这种情况正在改变。有批评家指出，可用的视频流节目数量很少。节目库存的减少迫使奈飞公司开发更多的原创节目，例如《纸牌屋》(*House of Cards*)和其他为电视制作的系列节目。就其本身而言，奈飞公司现在认为自己是一个电视频道而不是一个电影产品仓库。实际上，奈飞公司正变得更像HBO，而HBO也变得更像奈飞公司。也就是说，奈飞公司的长期前景仍然乐观。哈斯廷斯在几个场合曾表示，奈飞公司的目的不是通过邮件提供DVD，而是为了给客户提供最好的家庭视频观看体验。目前存在的真正问题是交换效率。展望未来，依据奈飞公司如何规划分发其电视和电影服务，视频流将越来越成为

---

① Gershon,“Business Process Innovation and the Intelligent Network,” 77–79.

② Chris Anderson, *The Long Tail: Why the Future of Business is Selling Less of More* (New York: Hyperion, 2006).

主要的分发引擎。

讨　论

有时，伟大的创新之美在于其过程。业务流程创新的目的是为组织及其客户创造附加值。创新，如果没有价值创造，就只是在简单技术驱动下的努力。它可以为组织提供渐进的改进，但没有解决如何让用户体验更好这个更重要的问题。价值创造可以以许多不同的方式或形式进行转化。戴尔的直接到家的零售销售战略得到了即时制造的能力和全球库存管理系统的大力帮助。迪士尼的客流和交通管理知识帮助迪士尼世界提升游客体验。迪士尼认识到客户关系是一个流程。奈飞公司利用互联网的力量创建了一个虚拟组织，采用了HBO商业模式的一些最佳功能，并通过与USPS合作开发了独一无二的分发效率。随着其专有推荐软件的发展，奈飞公司将微型营销推向了一个全新的高度。上述每个公司都被证实是创造内部业务效率和改善用户体验的重要创新者，如表4.2所示。

表4.2　商业流程创新与应用对比

	戴尔计算机公司	沃尔特·迪士尼公司	奈飞公司
主要业务领域	台式机和笔记本计算机的生产	通过参观沃尔特·迪士尼世界主题公园，为游客创造最佳的娱乐体验	付费电视和电影节目的交付服务
规划目标	支持拓展供应链管理系统，帮助企业资源管理计划	开发新的游乐设施和景点，想办法改善客流(排队)和往来公园的主要景点的交通	通过互联网，开发低成本的电视电影节目分发给用户，包括高清电视和视频流功能
功能与益处	通过扩展供应链优化信息流，从而实现全球库存管理和即时制造	通过娱乐和强大的客户服务相结合，确保客人拥有“魔法般”的体验	提供一个快速有效的电子商务模式，允许用户通过互联网获取收费电视和电影
用户关系	提供即时生产状况信息，使计算机设备直送到家成为可能	加强各级迪士尼品牌游客对各种公园、游乐设施和景点的体验	没有滞纳金，快速和方便，利用专门推荐软件系统

具有前瞻性的公司通常会寻找改善组织绩效的方法。流程创新者是痴迷于解决问题的人，持续关注寻找新的方法来提高质量和优化绩效。强大的创新型公司的成功之处在于，通过创造一种文化，使每个人都可以发挥作用，从而使组织变得更好。正如奈飞公司首席执行官里德·哈斯廷斯所指出的：“我们称奈飞公司

的企业文化是自由和责任的文化。我们需要能够自我驱动和自我约束的有责任感的人，我们回报给他们自由……在奈飞公司，我们认为必须建立员工关心企业的责任感。在办公室里长时间高负荷的工作对我们来说并不是那么重要，我们关心的是伟大的工作。”①

---

① Reed Hastings, “How to Set Your Employees Free,” *Bloomberg BusinessWeek*, April 12, 2012, http://www.bloomberg.com/bw/articles/2012-04-12/how-to-set-your-employ-ees-free-reed-hastings.

第五章

商业和创新失败

——重建的挑战

大公司欢迎创新和个性，就像恐龙欢迎流星一样。

——斯科特・亚当斯，呆伯特

引　言

本章关注现代媒介、信息技术(IT)，以及保持市场领导地位的问题。我们以一个问题开始：什么是商业失败？一说到商业失败，通常人们会联想到破产、财政状况不佳。但是，在更深的层次上，商业失败就是俗话说的“失去魅力”。曾经在一个行业占有重要地位的公司，却发现自己不再是市场的领导者[①]。更糟糕的是，这类公司还要面对公众的认知：它已经和竞争激烈的商业技术环境失去了一切联系。

商业和创新失败

商业失败(Business failure)指的是一个公司没有能力继续经营下去。公司再也不能获得足够的收入用于抵消支出了。这种结果在象征意义和经济上都是真实存在的。公司股票价值戏剧性的下跌是公司失去魅力的最好证明[②]。但是，更重要的是它意味着曾经成功的生产线难以为继和成千上万员工的失业，而他们曾是公司的名字和企业使命的一部分。

---

① Richard Gershon, “Innovation Failure: A Case Study Analysis of Eastman Kodak and Blockbuster Video,” in *Media Management and Economics Research in a Transmedia Environment*, ed. A. Albarran (New York: Routledge, 2013), 46–68.

② Richard Gershon, “The Sony Corporation: Market Leadership, Innovation Failure and the Challenges of Business Reinvention,” in *Handbook in East Asia Entrepreneurship*, eds. Fu Lai Yu and Ho-Don Yan (London, UK: Routledge, 2014), 225–239.

在本章中，我们要考察公司为什么会失败的5个理由。它们包括：(1)专制；(2)组织文化；(3)执行领导的失败；(4)规避风险的文化；(5)破坏性的技术。本章一个主要的论点是：在公司因为各种情况将导致产生重大的商业失败之前，企业陷入困境的警示标志将存在很长一段时间[①]。我们会特别关注伊士曼·柯达公司和百视达视频，这两家公司早就知道自己面临失败的风险，提前做好了最后衰落的准备。本章还会讨论企业再造的问题。具体而言，我们将讨论下面的问题：随着时间的推移，为什么一些好的公司不能保持创新性？关于这个问题，一个主要的论点是：即使是非常成功的企业，也很容易遭受生意失败的影响。索尼公司为这个观点提供了一个很好的例证。曾经，索尼公司在保持市场领导地位相关的创新和挑战中闻名全球。索尼的故事是一个曾经令人骄傲的公司的故事，但它将精力过多地放在了经营它的名声上，而没有正视这个竞争激烈的全球市场。

成功的专制

过去的成功有时可以令组织非常骄傲自满，换句话说，使他们失去创造新的机会的紧迫感[②]。正如柯林斯(Collins，2001年)所写的：“仅仅满足于把事情做好，是把事情做到很好的敌人。”[③]公司，像人一样，很容易对组织惯例感到满意，他们会全神贯注于精细和轻微地调整现有的产品线，而不会去筹谋未来。他们所做的正是麻省理工学院的尼葛洛庞帝(Negroponte，1995)所描述的“渐进主义”的问题。尼葛洛庞帝说，“渐进主义是创新最大的敌人。”[④]商业史上充满着这样的例子：过去的公司高级管理层未能规划或迅速反应以应对市场上突如其来的变化。这些公司并不期望这样一个时代的到来，那时替代产品(或不断变化的市场条件)可能出现，而且极大地改变竞争环境。

黑莓手机　移动研究公司(RIM)，是黑莓智能手机的制造商，曾经是世界上最有价值的科技公司之一。黑莓手机曾经是企业高管、政府官员和体育明星每日检查电子邮件、浏览网页和频繁发送短信的必需品。2007年

① Jim Collins, *How the Mighty Fall* (New York: Harper Collins, 2009).
② Michael Tushman and Charles O'Reilly, *Winning Through Innovation* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997).
③ Jim Collins, *Good to Great* (New York: Harper Collins, 2001), 16.
④ Nicholas Negroponte, “Incrementalism is Innovation's Worst Enemy,” *Wired*, April 1995, 188.

iPhone的推出，以其触摸显示屏、iOS移动操作系统、简洁的美学线条迅速篡夺了黑莓手机从前的主导地位。两年后，三星Galaxy智能手机的推出更加加剧了这一问题。快速发展的创新者保持了良好的竞争优势，而被自我成功蒙蔽的RIM则变得摇摇欲坠[①]。RIM反应迟缓，一而再、再而三地错过了消费者市场。

2011年12月，RIM宣布新一代黑莓手机将推迟至 2012 年年底发布。这次公告引起了许多黑莓手机用户的震惊和诧异。在市场份额正显著下降的时期，黑莓公司居然可以承受制造商的进一步拖延，这使得竞争对手更加成功。分析师们对公司的解释持怀疑态度，因为公司说，延迟发布是因为其决定等待一个新的、改进版的微处理器。这次延迟使得RIM不能按原计划在2012年初开始销售其新的Z10智能手机[②]。

市场反应迅速而猛烈。消息公布后，RIM股票跌至8年来的最低点。分析师说，市场担忧的原因之一，是没有足够数量的广告可以帮助增加黑莓手机的销售，这使得公众对公司的信心开始迅速削弱。[③]最终推出的Z10只是取得了一定意义上的成功。到这时，该公司已经处于追赶越来越受欢迎的苹果iPhone和三星Galaxy的模式了。他们作为移动通信杰出人物的时代，一去不复返了。管理层未能鉴别RIM的竞争环境，最明显的是，RIM的市场份额的下降以及股价的大幅降低。这时，RIM已经变成了试图在瞬息万变的行业中竞争的保守公司[④]。

组织文化

组织文化(Organizational culture)或企业文化，是指组织成员代代相传的、

① “Inside the Fall of Black Berry: How the Smartphone Inventor Failed to Adapt,” *The Globe and Mail*, last modified November 6, 2013, http://www.theglobeandmail.com/report-on-business/the-inside-story-of-why-blackberry-is-failing/article14563602/? page=all.

② “A Boggle of Black Berrys,” *New York Times*, last modified December 16, 2011, http://www.nytimes.com/2011/12/17/technology/rim-stock-hits-eight-year-low.html.

③ Chris Martin, “Black Berry's 5 Bad Calls That Doom the Company,” *Tech Hive*, last modified August 17, 2013, http://www.techhive.com/article/2046890/blackberrys-5-bad-calls-that-doom-the-company.html.

④ Juliette Garside, “Shareholders Put Pressure on Black Berry Chiefs to Sell Up,” *The Guardian*, last modified October 12, 2011, http://www.theguardian.com/technology/2011/oct/12/blackberry-chiefs-under-pressure.

共享的信念、价值观和期望的集合。[①]组织(甚至是大组织)是由人建造的，他们由个体组成，并因个体改变。文化是通过隐性的和显性的信息嵌入和传播的，如正式声明、组织理念、坚持正统的管理，慎重的角色造型和高管层的行为表现。[②]

但是，当组织文化阻碍了创新的道路时，会发生什么情况呢？当被捆绑到过去(和过去的做法)，干扰了公司继续前进的能力时，会发生什么呢？过去的成功，加上对正统管理的倔强坚持，可以严重损害公司从自身出发规划未来的能力。突然，创造性思维和提出新想法的能力被卷入了一个令人窒息的官僚机构。有时，伪装成绝对真理的所谓管理智慧和经验，其实是缺乏灵活性。[③]

AT&T　1984年AT&T的解散，在美国历史和电信发展史上都是一个分水岭。AT&T的剥离以及接下来的竞争，为商业和住宅用户迎来了一个电信产品和服务的全新时代，包括：(1)客户拥有的电话装置；(2)长途电信公司选择；(3)蜂窝电话；(4)互联网等。在其百年历史的大部分时间里，AT&T从来没有关心过其自身在市场竞争中的影响，也从来没有关心过为市民提供市场服务这类事情。AT&T控制了80%的美国本地电话市场和几乎所有的长途通信，他们是有保障的市场。

资产剥离达成协议之后，公司最紧迫的问题之一是如何处理组织文化。AT&T管理层了解外部的挑战。如何克服公司的制度化的官僚主义呢？这要追溯到亚历山大 • 格雷厄姆 • 贝尔(Alexander Graham Bell)的时代。文化有时被无礼地称为“地毯土地”。正如记者莱斯利 • 科利(Leslie Cauley，2005 年)写的那样：

“从一个世纪记录下来的文字上看，文化是如此无处不在，它甚至有它自己的昵称：机器。在 AT&T 新泽西州巴斯金里奇(Basking Ridge)市的业务总部里，一个会议可以长达几个星期甚至几个月，而这对于AT&T而言屡见

① E. Schein, “The Role of the Founder in Creating Organizational Culture,” *Organizational Dynamics* 11 (1983): 13–28.

② J. Pilotta, T. Widman, and S. Jasko, “Meaning and Action in the Organizational Setting: An Interpretive Approach,” in *Communication Yearbook 12* (New York: Sage, 1988), 310–334.

③ Gary Hamel, “The What, Why and How of Management Innovation,” *Harvard Business Review* (February 2006): 72–87.

不鲜。经理主管人员开会，谈论会议，这台机器坚决拒绝改变并且拥护那些和它做同样事情的公司。[1]”

从20世纪90年代的10年开始，AT&T 面临着多方面的竞争挑战，包括来自区域贝尔运营公司(RBOCs)、威瑞森(Verizon)和西南贝尔通信(SBC)，以及迅速崛起的蜂窝电话的竞争性服务。长途电话迅速变成一种日用品，而不再是可持续的业务。有才华的员工试图突破AT&T组织文化的边界线，立刻遭到陈腐的公司用语警告：“那不是 AT&T的方式。”AT&T将被拍卖给出价最高的人，这就只是时间问题了。2005年1月，西南贝尔通信(SBC)，美国第二大地区性贝尔运营公司，同意以超过169亿美元的价格收购AT&T的商业和住宅服务。拟议中的交易似乎标志着拥有120年历史的AT&T的最后一章，它是信息时代第一个伟大的美国公司，也是全球电信公司的初始模式。凤凰确实将从灰烬中升起，2006年，SBC 把它自己重新命名为新的AT&T。

执行领导的失败

领导是一个过程，是指导人们在组织内实现一组明确定义的目标和成果的影响力和艺术。成功的领导者知道他们想要完成的组织结果是什么。当执行领导者失去作为他/她自己在组织内部的角色的洞察力时，公司将面临挑战。经过一段时间之后，执行领导会变得比公司本身更强大。他们变成了柯林斯(2001)所描述的“名人领袖”。[2]这类人认为，凭借其地位、智慧或作为补偿，他们要对商业企业的每个关键决定负责。这种工作方式有时候会起作用，但有时不会，因为那些负责执行战略的人可能对当地发生的事情有更好的理解。其他管理人员和董事会成员不太可能不尊重CEO过去的成功或不想表现相反的意见而去挑战具有超凡魅力的领导者的战略眼光。

随着时间推移，名人领袖倾向于变得更加孤立专制，常常不顾公司高级管理团队的意见而单方面做出决定。名人领袖变得更加关注他/她自己的想法和信

---

① Leslie Cauley, *End of the Line: The Rise and Fall of AT&T* (New York: Free Press, 2005), 116–117.

② Collins, *Good to Great*.

誉，而不是公司的未来保障。[①]

美国在线-时代华纳的合并 2000年1月10日，美国最大的互联网服务供应商美国在线(AOL)宣布，它将花费1620亿美元购买时代华纳公司。这笔交易独特的地方在于，AOL用1/5的收入与15%时代华纳的劳动力，计划购买世界上最大的跨国传媒公司 (TNMC)。这就是互联网生态的本质，当时允许华尔街分配给AOL的货币价值远远超过其实际价值。美国在线与时代华纳合资企业被吹捧为传统媒体和新媒体的联姻。从原理上看，美国在线-时代华纳合并将给AOL提供时代华纳1300万有线电视家庭的宽带分布能力。而美国在线-时代华纳的有线电视用户会有更快的互联网服务，以及获得各种各样的互动和互联网软件产品的访问权利。[②]

美国在线-时代华纳的合并可能会被作为美国企业史上最糟糕的一次并购载入史册。麻烦的第一个迹象发生在2000年3月开始的网络泡沫崩溃后。AOL，像大多数其他互联网股票一样，一经推出就立刻遭到迎面一击。AOL的广告销售经历了自由落体式的下降，订户增长速率也变得平坦起来。2001年，美国在线-时代华纳的股票下滑了70%。[③]AOL发现它自己的财务能力由于债务上升和股价下跌比一年前更弱了，已经没有财力去布局未来的经营了。希望中的协同效应并没有实现，留给公司的是一个庞大的结构和尖锐的企业内讧。当然，真正起破坏作用的是电缆调制解调器，它允许用户直接访问互联网。

在时代华纳首席执行官吉拉尔德·莱文(Gerald Levin)看来，追求AOL合并是他的最后一搏。应该理解的是，莱文的战略决策历史悠久。莱文是HBO致力于使用卫星通信背后的主导力量，也是策划时代公司与华纳传媒合并的同一人。现在回想起来，首席执行官莱文是帝国建立的受害者，换句话说，他凭偏爱进行交易，凭一个奇思异想来决定做什么交易、生产什么

---

① Richard Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*, 2nd ed. (New York: Routledge, 2013).

② Richard Gershon and Abubakar Alhassan, "AOL Time Warner & World Com: Corporate Governance and the Diffusion of Authority" (presentation, Sixth World Media Economics Conference, Montreal, Canada, May 2004).

③ "AOL, You've Got Misery," *Business Week*, Apr. 8, 2002, 58–59.

产品和采取什么战略是最适合他的公司、他的股东和广大公众的。正如利伯曼(Lieberman，2002)指出的那样："他经常独自作出决定，不接受质疑或批评。"[①]电缆调制解调器使公众对AOL的需求变得不那么重要。

最后，吉拉尔德·莱文将时代华纳的未来赌在传统媒体和新媒体的所谓联姻上，使得员工、投资者和消费者都质疑他的判断，同时不得不去处理这一行动产生的意外后果。2003年1月，美国在线-时代华纳报告比前一年亏损了990亿美元，这是美国企业史上有记录的最高的损失。也许作为失败的商业战略的美国在线-时代华纳最具象征意义的一面是，2003年9月，由公司的董事会成员作出决定，将美国在线-时代华纳的名称更改回到原来的时代华纳公司。在随后的几年里，AOL被证明是一个令人不安的资产，它从未履行过它曾经预示的承诺[②]。2010年1月，吉拉尔德·莱文承认他过去的错误。"我是首席执行官。我有责任。我对造成的痛苦、磨难和损失真的非常抱歉……我承担责任。"[③]

规避风险的文化

成功拥有既定客户群基础的企业是很难改变的。成功的企业有一个明确的转化为顾客、客户、可预测的收入的成功模式，并且公众能了解到目前为止已完成的工作。格言"为什么要搞乱一个已经成功的模式"慢慢变成了公司的规范。当说到新项目投资的时候，它会考虑没有成功的保证。当然，麻烦在于，享受安全的现在是对它自己独特的危害。即使是经营很好的企业也会突然发现自己被不断变化的市场条件和推进的新技术所超越。与此同时，前瞻性的公司会认识到需要开发新的商业机会。

---

① D. Lieberman, "For Better or Worse, Levin Traveled a Rock Road," *USA Today*, May 20, 2002, 2B.

② Richard Gershon, "The Deregulation Paradox: Whatever Happened to Media Business Accountability?" (presentation, special conference on *Value Oriented Media Management. Decision-making between Profit and Responsibility*, Catholic University, Eichstätt, Germany, November 2012).

③ "Gerald Levin Apologizes for AOL-Time Warner Merger," *The Hollywood Reporter*, Jan. 4, 2010, http://www.hollywoodreporter.com/news/gerald-levin-apologizes-aol-tw-19082.

Radio Shack　Radio Shack是由在伦敦出生的两个兄弟，西奥多(Theodore)和密尔顿·多伊奇曼(Milton Deutschmann)于1921年创办的美国电子商店。这对兄弟在波士顿建立了他们的商店，他们的听众和感兴趣的人是业余无线电爱好者。到1962年，该公司已经成为美国东北部电子设备的领先分销商。第二年，得克萨斯州经营皮革连锁店的查尔斯·坦迪(Charles Tandy)，花了大约 30万美元买下了该公司，他将公司迁往得克萨斯州沃斯堡。在接下来的四十年里，Radio Shack通过吸引爱好者和消费者购买低成本、容易找到的电子零件，在零售业中开辟出独特的利基市场。Radio Shack商店往往很小，由知识型员工管理，在美国各地随处可见[①]。

Radio Shack从1966年的100家门店，发展到2006年远远超过了7000家。在澳大利亚、比利时、加拿大、中国、法国、马来西亚、墨西哥和英国都能找到他们的身影。一家典型的Radio Shack会在房间安置各种设备，包括电池、同轴电缆、无绳烙铁、便携式CD播放器、小的立体声扬声器等。最后，在20世纪70年代，Radio Shack成了包括CB收音机在内的小型电器的集结地。该公司设计和制造了TRS80计算机，那是个人计算机有史以来的第一个原型机。Radio Shack也成为计算机爱好者修理自己电脑的地方。

在20世纪90年代的十年间，Radio Shack作为零售分销商，开始为一些新兴的手机运营商出售手机和服务。Radio Shack早期在无线电话方面的成功并没有得到延续。如果说曾经有公司沦为不断变化的市场情况的牺牲品的话，那就是Radio Shack。随着时间的推移，所有主要的手机运营商都开始经营自己的零售地点。手机(和以后的智能手机技术)最终会对Radio Shack业务的其他部分产生向下的连锁效应，包括电话答录机、GPS、摄像机等。1993年，Radio Shack出售了其手机制造业务，并淘汰了其计算机业务，没有声明其在电脑和/或手机中的所有权要求。消费电子产品零售销售领域也在发生变化。当时，Radio Shack面对几个主要的零售商的激烈竞争，包括Best Buy、Circuit City、Office Depot和Staples，他们都从事相似类型的电子零件设备。[②]从消费

① Joshua Brustein, “Inside Radio Shack’s Collapse,” *Bloomberg Businessweek*, Feb. 15, 2015, 54–59.

② Steven Solomon, “A History of Misses for Radio Shack,” *New York Times*, Sept. 16, 2014, http://dealbook.nytimes.com/2014/09/16/for-radioshack-a-history-of-misses/?_r=0.

者的角度来看，这些出现了许多年的商店既昂贵又过时。

最后，Radio Shack成了电子商务毁灭性影响的牺牲品。一些公司像亚马逊和计算机公司(如戴尔、苹果和惠普)，使得Radio Shack的实体店显得既昂贵又多余。Radio Shack再也无法处于通信革命的中心了。

颠覆性技术

颠覆性技术是典型的游戏改变者。颠覆性技术(disruptive technologies)，根据其定义，是在市场上引发一系列有意和无意的后果。创造性破坏的伴随性规则之一是，一旦技术或服务被引入，就没有退路。作者柯林斯和波拉斯(Collins和Porras，1994)提出一个论点，即那些非常成功的公司愿意尝试而不依靠他们过去的成功。随着时间的推移，口味、偏好和技术会发生变化。创新公司了解这种变化，预见它们，并且做出战略和新产品研发方面必要的调整。[①]你可能会问：如果战略调整和创新是这样基本的元素，那么为什么没有更多的公司获得成功呢？克莱顿·克里斯坦森(Clayton Christensen)研究员(1997)提出了一个论点：即使是管理得最好的公司也容易遭遇创新失败。[②]事实上，过去的成功有时可能成为创新失败向前发展的根本原因。具有讽刺意味的是，那些导致失败的决定往往是由那些被广泛认为在该领域最好的公司的高管们做出的。

创新者的两难境地

克里斯坦森(1997)提出了他所说的“创新者的困境”的概念，即，一个公司的强项(即，成功的产品线和实现连续的企业利润)现在成为其改变的障碍和公司潜在衰落的动因。[③]成功的公司高度致力于为现有客户提供服务，往往不能把一个繁荣的业务拆分取代，推进陌生的和未经证实的新技术。与此相反，推进新的技术和服务需要昂贵的工具更换，并且其最终的成功是很难预测的。这类公司的失败，是因为他们不能投资于新产品的开发，或者没有注意到小的利基成员已经进入市场，从而为客户提供更好的价值替代方案。由于进入的成本高，开发未

① Jim Collins and Jerry Porras, *Built to Last* (New York: Harper Collins, 1994).

② Clayton Christensen, *The Innovator's Dilemma* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997).

③ 同上。

来利基市场的预期利润很难判断，更不用说可能给一个非常成功的企业带来不稳定。这是创新者面临的两难问题。

创新者的困境与产品生命周期

产品生命周期理论是由雷蒙德·弗农(Raymond Vernon，1966)率先提出的，该理论解释了产品的发展演变过程，包括从其生产进入市场开始，到其下跌的最后阶段。产品生命周期理论已发展多年，它包括四个阶段：(1)引入；(2)成长；(3)成熟；(4)衰落。①一种产品或服务推出后，会经历生命周期的各个阶段，最后达到自然下降点。创新者的一部分困境在于，应该在产品生命周期过程中的哪一个阶段去开始创新(见图5.1)。创新的决定是一个战略选择，停止(或逐步淘汰)成熟的产品而去选择一个未经考验的产品。创新的决定必须在产品进入衰退阶段之前充分发展，以便有足够的时间进行开发。这意味着关键决策发生在产品成熟并且实现最高利润的时候。它最大的下行风险是，制造商可能搞错了，从而破坏了另一个高度成功的产品线。②

媒体和电信的历史充满了面临创新者困境的公司的例子。值得注意的是，许多被推崇为创新的公司可以在短暂的时间里失去他们的创新优势(如IBM、迪士尼、苹果、任天堂等)。总之，很少有公司能够始终跨越时间保持创新。

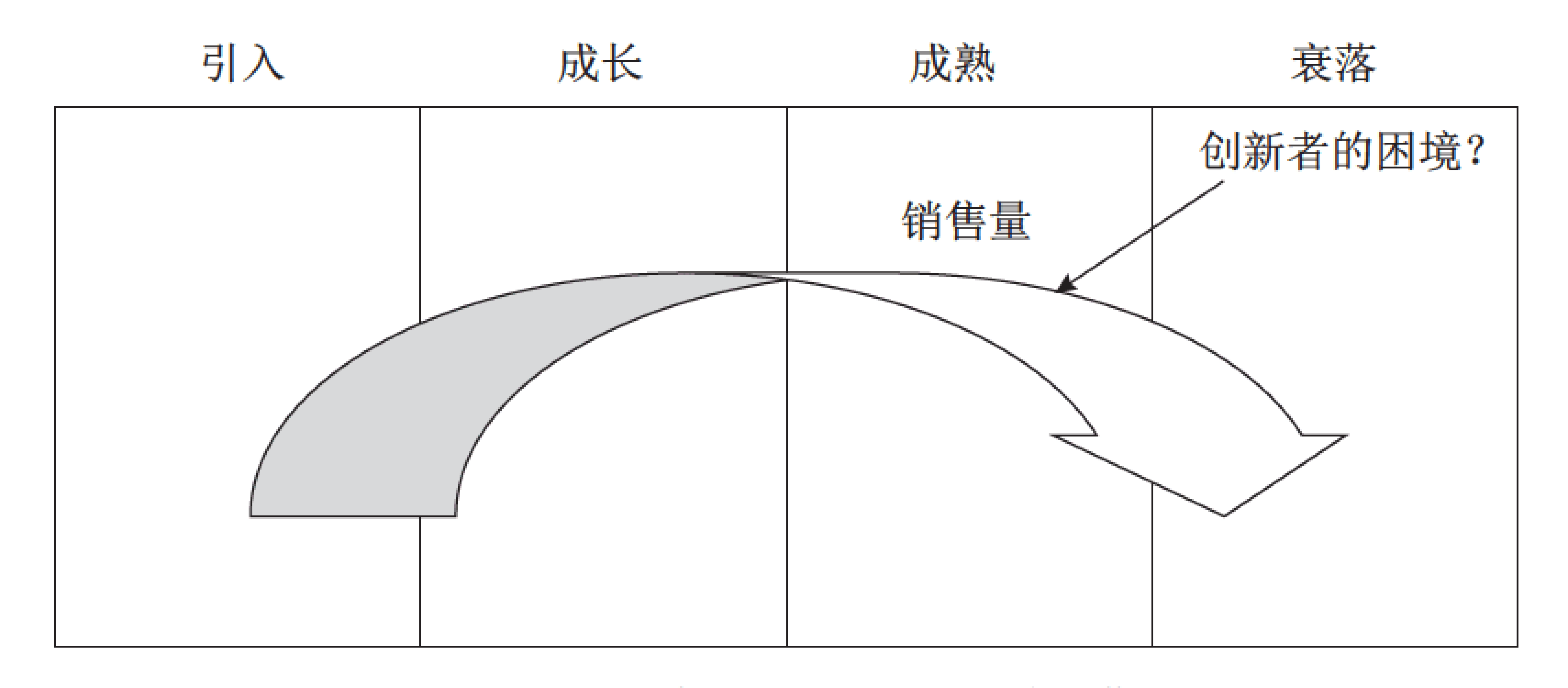


图5.1　创新者的困境和产品生命周期

---

① Raymond Vernon, “International Investment and International Trade in the Product Cycle,” *Quarterly Journal of Economics* 80, no. 2 (1966): 190–207.

② Richard Gershon, “Media Innovation: Three Strategic Approaches to Business Transformation” (presentation, Sixty-first International Communication Association [ICA] Conference, Boston, Massachusetts, May 29, 2011).

伊士曼·柯达公司

伊士曼·柯达公司是摄影领域的先驱公司。公司由乔治·伊斯曼于1889年创立，总部设在纽约的罗切斯特。柯达以广泛的摄影和成像设备闻名。在整个20世纪的大部分时间里，柯达是生产和销售胶片设备最重要的公司。该公司的知名度和优势可以被短语“柯达一刻”所证明，这个短语当时成为一种流行的方式，用来描述一个人的事件值得记录或流传给后代[①]。2012年1月19日，131岁的柯达公司申请破产保护。这种后果是多年形成的，但柯达在数字媒体技术的推动下继续步履蹒跚。[②]

柯达的起步

由乔治·伊斯曼于1880年创立的柯达公司，成为了美国最知名的品牌之一，它建立了胶片和傻瓜相机市场，公司在20世纪的大部分时间里主导了市场。伊斯曼并没有发明摄影，然而，他使摄影进入了公众的生活。正如杰兹林格(Genzlinger，2000)指出的那样：“在伊斯曼之前，摄影就像肖像绘画。当一个摄影师挥舞着笨重的照相机、玻璃盘和各种化学物质抓住了这一时刻时，被拍摄者就只会拘谨地坐着[③]。伊斯曼的工作导致了柯达相机的创建。在其设计的开始阶段，柯达是一个相当昂贵的相机。它最终让路给由柯达的弗兰克·布劳内尔(Frank Brownell)设计的布朗(Brownie)家庭照相机。

多年来，柯达一直以丰富的新产品和新工艺引领市场，包括为彩色摄影创造条件的柯达胶卷的发布。柯达胶卷在整个20世纪50年代和60年代成为了彩色胶片的标准。在20世纪60年代，柯达还推出了傻瓜相机。1962年，公司销售达到了10亿美元。到了1976年，柯达俘获了美国胶片和相机市场的多数(分别是90%和85%)。柯达冲印流程迅速成为行业质量标准。[④]因此，公司的主要关注重点

---

① Richard Gershon, “Eastman Kodak, Blockbuster Video and Creative Destruction: The Rise and Fall of Two Great Iconic Companies” (presentation, The International Association for Media and Communication Research Conference, Dublin, Ireland, June 28, 2013).

② M. De La Merced, “Eastman Kodak Files for Bankruptcy,” *New York Times*, Jan. 19, 2012, http://dealbook.nytimes.com/2012/01/19/eastman-kodak-files-for-bankruptcy/?_r=0.

③ N. Genzlinger, “Television Review: He Changed Photography and Transformed Society,” *New York Times*, May 22, 2000, http://www.nytimes.com/2000/05/22/arts/television-review-he-changed-photography-and-transformed-society.html.

④ “Kodak’s Legacy,” *New York Times*, Jan. 19, 2012, http://www.nytimes.com/interactive/2012/01/19/business/dealbook/dbgfx-kodaks-legacy.html?_r=0.

是其庞大的胶片制作工厂。传统上，大多数公司的首席执行官都有强大的制造业背景。

外部挑战：与富士的竞争

20世纪70年代开始，柯达面临着大量的外国竞争者，最值得注意的是压低柯达价格的日本富士胶片。开始的时候，柯达没有认真对待竞争威胁。当富士公司有机会成为洛杉矶1984年夏季奥运会官方胶片赞助商时，柯达的这种自满情绪被证明付出了昂贵的代价。这一决定使富士获得了高知名度、赞助商权益以及美国胶片市场的永久立足点。此后不久，富士在美国开办了胶片工厂，降低了价格，积极推销其胶片产品。到20世纪90年代末，富士在美国的市场份额超过了20%。与此同时，柯达未能成功渗透日本市场，日本当时被认为是胶片和纸张的第二大市场。1997财年，柯达的财务业绩显示，公司营收下降了超过10%，从159亿美元降到143亿美元，同时期市场份额也下降了。柯达被批评为反应迟缓，低估竞争对手。[①]

柯达也与其主要相机竞争对手宝丽来公司不和。1990年10月，柯达最大专利侵权案件以败诉告终。因为侵权宝丽来的7个即时摄影专利，公司被迫支付宝丽来9.94亿美元。这一判决迫使柯达退出了即时摄影业务[②]。

数码相机转向

早在1981年，柯达就认识到向数码照相机技术的转向正在进行。那一年，索尼公司宣布推出新的数码相机，称为Mavica。柯达有一些数码相机经验，于1975年开发了早期的原型设计。数码摄影有许多超过传统胶片的优点。数码照片很方便，允许用户即时看到结果。数码照片不需要胶片和冲印时间成本。数码相机可以让用户采用多个镜头，而不增加成本。他们可以存储在各种数字设备，包括个人电脑、智能手机、平板电脑以及被上传到互联网。总之，向数字媒体的转变不仅仅是一个单一的产品，还是交流显示和存储过程的重大变化。[③]

整个20世纪80年代，柯达推出了超过50种与数字摄影和图像存储密切相关的

---

① T. Finnerty, *Kodak v. Fuji*: *The Battle for Global Market Share* (unpublished report, New York, Pace University—Lubin School of Business, 2000).

② “柯达的遗产”。

③ Yue-Ling Wong, *Digital Media Primer* (Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall, 2009).

产品。然而公司未能成功地将它们商业化。与此同时，柯达致力于传统胶片技术和工艺。到了20世纪90年代，数字摄影的出现开始侵蚀传统胶片和处理的需求，从而挤压了柯达的业务。数码摄影被证明是最终的颠覆性技术。传统胶片处理过时只是时间问题了。

执行领导的挑战

在1983年和1993年之间，柯达经历了七次机构重组。1993年，凯・惠特莫尔(Kay Whitmore)辞去首席执行官，继任者是乔治・费希尔(George Fisher)。费希尔是从摩托罗拉招募的，他曾经成功重振了那家公司。作为柯达的新任首席执行官，费希尔开始引导公司迎接数字化的未来。费希尔明确地意识到柯达的组织文化必须改变。数字媒体和通信的重要性必须得到理解并获得各级组织的支持。然而，事实证明，挑战是严峻的。虽然柯达意识到数字媒体对其未来的重要性，但公司高管无法想象没有传统胶片的世界。[①]具体来说，他们想呆在纽约罗切斯特总部的范围之内，以自己的方式从事这一进程。这是最终导致失败的原因。制作数字媒体的创造性要求与传统摄影有很大的不同。柯达的领导层不准备对该组织施加破坏性的改变。[②]

柯达最终选定了一个组合战略，他们创建了一个单独的数字和应用成像部门，同时仍然保持其在传统胶片的核心力量。到1993年，柯达斥资50亿美元研发数码相机和成像设备。虽然柯达有正确的意图，但该公司的中层管理者抵制走向数码摄影。目前的问题是开发新的生产设施及其所需要的高成本，这种变化可能会导致失业。在此期间，柯达继续错过了关键的目标日期，并经历了多次研发挫折。

商业再造

2001年对柯达公司而言是一个重要的转折点，公司的胶片销售显著下降。首席执行官丹尼尔・卡普(费希尔的继任者)继续将公司向数码相机推进。他们通过发布EasyShare系列数码相机开始这一进程。到2005年，柯达成为了美国第一大

---

① Giovanni Gavetti, Rebecca Henderson, and Simona Giorgi, *Kodak and the Digital Revolution* (Cambridge, MA: Harvard Business School Press, 2005).

② Alecia Swasy, *Changing Focus: Kodak and the Battle to Save a Great American Company* (New York: Times Business—Random House, 1997).

数码相机制造商，销售额增长了40%，达到了57亿美元。但是，他们的成功是短暂的。尽管开端令人印象深刻，但柯达的数码相机生产线迅速被一批亚洲竞争对手复制，它们以更低的成本生产同样的相机。数码相机很快被证明是一个低利润率的项目。为了保持竞争力，柯达发现自己在每台数码相机的销售上都是亏损的[①]。

一些消费电子公司如索尼、松下、佳能等，因为他们有成百上千的其他产品来抵消潜在的损失，所以可以在选择的项目上保持耐心和负担亏损。但对于柯达来说，情况并非如此，因为柯达的产品线是有限的。给柯达最后的致命一击来自于配备摄像头的手机。从某种意义上说，由于质量不如照相机，使用手机摄像头意味着获得的图片质量下降。尽管如此，年轻一代的用户愿意为了使用方便而牺牲图像质量。今天，摄像头已经成为所有智能手机设备的标配功能。

适应市场现实和破产

到2011年，柯达的金融储备已达到关键阶段。该公司拥有51亿美元的资产和近68亿美元的债务。其最大的无担保债权人是由纽约梅隆银行代表的债券持有人，他们被欠了6.58亿美元。柯达于2012年1月申请第11章保护。该公司关闭了13个制造厂和130个加工实验室，同时裁减了4.7万名员工。[②]柯达做出了最后的努力，聘请了资产管理公司拉扎德(Lazard)公司以稳定他们的财务状况。公司出售了其1100项数码影像专利，但这被证明太少，也太晚了。柯达未能产生足够的潜在利益，部分原因是担心公司财务状况恶化。最终，乔治·费希尔无法将柯达转变为高科技增长公司。费希尔对数字通信未来的信念缺乏紧迫感，并且没有渗透到组织的各个层面。他的继任者丹尼尔·卡普(2000—2005)和安东尼奥·佩雷斯(Antonio Pérez，2005—2012)也没有更成功。柯达的股价从2005年的大约25美元下跌至2011年9月30日的不到1美元。这象征着一个曾经伟大的美国公司的秋天。[③]

---

① Henry Lucas and Jie Mein Goh, "Disruptive Technology: How Kodak Missed the Digital Photography Revolution," *Journal of Strategic Information Systems* 18 (2009): 46–55.

② De La Merced, "Eastman Kodak Files for Bankruptcy."

③ Gershon, "Innovation Failure."

百视达

百视达公司是总部设在美国的DVD和视频游戏租赁服务公司。百视达由大卫•库克(David Cook)创立，大卫•库克用他管理大型数据库网络的经验作为百视达零售分销模式的基础。在2009年的高峰期，百视达在美国拥有大约有7100家零售店，并在世界各地17个国家拥有附属机构。百视达在美国和世界各地雇用的员工超过6万名，公司总部设在得克萨斯州麦金尼市(McKinney，Texas)。这种大规模的商业模式，因为互联网和欧盟视频租赁服务(如奈飞)的兴起，最终被证明是不可持续的。百视达在后来的几年里收入持续显著下降。2010年9月22日，公司因为对其即将到来的25周年庆典产生顾虑而申请破产。①2011年4月，百视达被卫星电视服务供应商迪什网络公司(Dish Network)以拍卖价格2.33亿美元并承担负债8700万美元等条件收购。

百视达视频的开端

1985年10月，第一家百视达商店在得克萨斯州达拉斯开业。不久之后，公司创始人大卫•库克开了几家新店，后来在得克萨斯州的加兰(Garland)建了一座价值600万美元的仓库，为他们所有商店服务。百视达早期成功的关键因素之一是其便利性，可以方便地出租电影娱乐给消费者使用。其早期成功的另一个重要因素是，他们能及时获得最近上映电影的录像带，并提供给当地零售店的附近居民。1987年，美国废物管理公司总裁韦恩•胡伊赞加(Wayne Huizenga)和他的生意伙伴约翰•梅尔克(John Melk)支付给库克1800万美元，获得了这个正在崛起公司的控股权。他们一起，利用他们在废物管理方面的经验，将百视达打造成为了一家全球企业。将该公司于1989年上市，胡伊赞加将其从一家拥有19家门店的价值700万美元的企业发展成为一家价值40亿美元的全球企业，在11个国家设有超过3700家门店。②

---

① Richard Gershon, “Innovation Failure: A Case Study Analysis of Eastman Kodak and Blockbuster Video,” *Research Symposium: Media Management and Economics Research in a Transmedia Environment* (presentation, Fifty-seventh Annual Broadcast Education Association Conference, Las Vegas, Nevada, April 2012).

② Gail De George, *The Making of a Blockbuster: How Wayne Huizenga Built a Sports and Entertainment Empire from Trash, Grit, and Videotape* (New York: John Wiley, 1996).

维亚康姆公司收购百视达视频

尽管百视达获得了成功，但是胡伊赞加认为，技术进步迟早将直接挑战百视达的实体店。百视达当时的技术是正确的，这是一项历时20年的临时技术，它为满足家庭电视收视需求提供了切实可行的解决方案。早在1994年，韦恩·胡伊赞加就认识到百视达商业模式和策略的局限性，于是他把公司卖给了维亚康姆，他关注的是整个行业观察员分享的观点。转眼间，有线电视和视频点播服务出现了。电子商务的未来还不太明显，但是互联网使颠覆性技术成为可能。这些破坏性技术之一是采取独特的业务流程创新形式，并且产生一家名为奈飞的公司。

奈飞　奈飞是基于订阅的在线DVD租赁服务。奈飞公司于1997年由里德·哈斯廷斯(Reed Hastings)成立，此时正是电子商务刚刚出现的时期，亚马逊和戴尔电脑等公司刚开始获得声望。[①]奈飞公司为客户提供了一个伟大的价值主张，即每周两到三张DVD(根据服务计划)，每月固定价格。实际上，与传统的视频租赁店按单个出租DVD收费的办法相比，奈飞为消费者提供了更大的价值。第二，奈飞公司利用互联网的力量，推进一个专有软件的推荐系统(参见第4章)。百视达经常收到的投诉是客户租借一部陌生电影的经历以及后来对观看体验的不满。而奈飞软件推荐系统，根据以往客户的选择和要求用户填写的简短的评估，为消费者推荐其可能喜欢的其他影片。事实证明，奈飞是通过业务流程创新和电子商务技术平台颠覆DVD租赁业务的最终游戏改变者。[②]

百视达的应对失败

百视达有足够的时间来应对竞争和修改其业务模式。在2001年，百视达处于一个战略性重新定位的位置。当时公司可以收购奈飞，或者通过复制许多类似奈飞那样的电子商务模式来修正自身战略。再或者，它可以打开信息亭(即，类似于红盒子)，并开始关闭门店。这样将可以降低资本成本，提高消费者的使用便利性。[③]但是，百视达选择的是忽略奈飞的竞争威胁。他们觉得自己目前做得

---

① W. Shih, S. Kaufman, and D. Spinola, "Netflix," in *Harvard Business School Case Study Series* (9–607–138) (Cambridge, MA: Harvard Business School, 2007), 1–15.

② Gershon, "Innovation Failure."

③ M. Woloszynowicz, "Business Lessons from Blockbuster's Failure," *Web 2.0 Development and Business Lessons*, last modified September 22, 2010, http://www.w2lessons .com/2010/09/business-lessons-from-blockbusters.html.

相当不错，不想破坏一个成功的企业(即，创新者的两难选择)。事实上，在百视达2004年推出自己的电子商务服务之前，奈飞已经在毫无挑战的环境下生存了6年。到这个时候，奈飞已经获得了品牌认可度，拥有300万客户，且业务势头强劲。[①]为了减缓竞争，百视达推出了包月费，后来又取消了滞纳金。如此一来，订阅确实增加了，但还是不足以抵消该公司因取消滞纳金而产生的3亿美元的损失。重组战略使该公司损失了超过4亿美元。[②]批评人士指出，百视达首席执行官约翰·安蒂奥科(John Antioco)应该更认真地对待奈飞的威胁，尽早行动。百视达的自满加上未能及时赶上电子商务的风口，使其在保障公司长远未来方面付出了昂贵的代价。

百视达的执行领导和维权理事会

2004年，维亚康姆(仍然持有该公司80%的股份)选择出售百视达的股份，收回了13亿美元的费用，这反映出企业价值的下降。同年晚些时候，第二次重大变化发生了，激进投资者卡尔·伊坎(Carl Icahn)购入了近1000万美元百视达的股票，这次变化影响了公司的组织架构。此后不久，伊坎开始公开接受新闻界的采访和写信给股东批评安蒂奥科。他批评安蒂奥科在发展在线业务上花了太多的钱以及取消滞纳金的决定。伊坎着手发起代理权争夺战。

对安蒂奥科和他的管理团队来说，面对一群有争议的董事意味着必须不断证明和解释每一个商业决策。对公众而言，百视达不断发展的业务战略似乎脱节，一个不一致的涉及滞纳金的政策就是明证。这个问题被另一个事实弄得更糟，安蒂奥科和公司董事会关系僵化。伊坎经常与安蒂奥科在如何重振公司的问题上争论。安蒂奥科想要保持公司的独立，而伊坎想把它卖给私人股本公司。[③]

2006年12月，这种情况蔓延到了高管的薪酬问题。董事会决定大幅降低安蒂奥科的奖金。安蒂奥科选择了与百视达谈判离职协议，而不是接受降薪。处于如此激烈的企业内讧背景下，董事会批准雇用吉姆·凯伊斯(Jim Keyes)，他是7-Eleven的前任负责人。他一上任就面临艰巨的任务，既要平息百视达的骚乱，

---

① “How Blockbuster Failed at Failing,” *Time*, Oct. 11, 2010, 38–40.

② J. Poggi, “Blockbuster’s Rise and Fall: The Long, Rewinding Road,” *The Street*, last modified September 23, 2010, http://www.thestreet.com/story/10867574/1/the-rise-and-fall-of-blockbuster-the-long-rewinding-road.html.

③ J. Antioco, “How I Did It? Blockbuster’s Former CEO on Sparring with an Activist Shareholder,” *Harvard Business Review* (April 2011): 39–44.

又要尝试制定未来的战略。不幸的是，吉姆•凯伊斯的上任为时已晚。到这时，大家都清楚，百视达已经成了一家陷入困境的公司。最后，百视达视频因为无法适应电子商务的技术现实而失败。[①]对奈飞和红盒子的竞争挑战反应太慢，再加上一个极具争议的董事会的董事，无疑是一种有毒的混合物。到2014年1月，百视达的所有剩余门店都被关闭了。

索尼公司

业务再造的挑战

索尼公司是生产和销售消费电子、音乐、电影娱乐和视频游戏技术领域领先的研究性公司。纵观其超过六十年的历史，索尼的名称已与伟大的创新成为同义词。像随身听、光盘和PS游戏机这些名词，已经成为用来描述消费类电子产品的全球术语词汇的一部分。这类产品无论从规划和设计的角度来看都是真正的创新。它们促成了消费者生活方式的深刻变化。[②]从2002年开始，索尼发现其主要产品研发进入十年期下降通道。经过一段时间以后，公司发现自己已经不太愿意尝试和进行新产品创新了，而这些曾经是代表索尼公司名称和品牌特色的东西。2008年到2011年，索尼连续四年营收下滑。[③]索尼的衰落源自内因。出差错的原因包括错失商机、采取必要冒险的多次失败以及灾难性的企业内讧问题。缺乏及时研发的能力和创新性产品使索尼的日常经营环境变得异常困难。今天，索尼正在受到众多的国际竞争对手技术方面的挑战，包括韩国的三星和LG以及苹果和微软等。

执行领导失败

索尼一些当前的业务挑战可以追溯到出井伸之(Nobuyuki Idei)的领导，他引

---

① “How Blockbuster Failed at Failing.”

② Richard Gershon and Tsutomu Kanayama, “The Sony Corporation: A Case Study in Transnational Media Management,” *The International Journal on Media Management* 4, no. 2 (2002): 44–56.

③ A. Hartung, “Sayonara Sony: How Industrial, MBA-style Leadership Killed a Once Great Company,” *Forbes*, April 4, 2012, http://www.forbes.com/sites/adamhartung/2012/04/20/sayonara-sony-how-industrial-mba-style-leadership-killed-once-great-company/2.

入了一种全新的管理哲学。在出井的任期内，索尼进行了公司称为五大支柱运营的企业重组，包括：(1) 电子；(2)娱乐；(3)财经；(4)游戏；(5)互联网服务。重组的目标是将日常的管理责任从索尼的东京总部转移到公司的国外业务部门。该组织模型被描述为“集成/分散管理组织模式”[①]。当时，索尼的官员认为，要具有更强的全球竞争力，公司必须推行更强的责任和更大的自主领域。索尼经理将按计划减少对公司总部的依赖，发挥更多的个人主动性。一段时间后，集成/分散的管理方法产生了一些意想不到的后果。后果之一是，个别公司变得越来越爱规避风险。他们只愿意依赖可靠的产品，这样可以获得快速可靠的利润，而不愿意规划下一代的产品设计，对传统产品(即具有良好记录的产品)有一种强烈的倾向。

索尼长期存在的问题之一是，高级管理层(过去与现在的)很难对公司的众多子公司和部门实施管理。集成分散的管理方式使其首席执行官出井和他的高级行政管理人员难以干涉个别公司的决策，尤其是在下属公司能赚钱的时候。例如，在21世纪初，索尼的音频和视频部门盈利很高，两个部门都觉得没有迫切发展数字技术的需要。[②]在2003年遭受巨大损失后，电视业务才开始作出反应。突然间，公司发现自己已经处于追赶模式，而不是本来应该扮演的行业领导者。与此相关的问题还存在于部门和部门之间的有效合作和信息共享方面。高管经常私下抱怨，顽固的分公司管理者拒绝分享信息或与其他部门合作。索尼的最高管理层，无论是在公开场合还是私底下都承认，索尼仍然是由傲慢的、经常回避合作的地方工程师所控制。日本人将其称为立割(tatewari)。对许多这样的工程师而言，割让智力领土和削减成本是创造力的敌人。

精简业务操作

出井伸之还做了精简公司的有争议的决定。索尼的一些高管和工程师获得了提前退休的选择，大量的有经验的智囊和中年工程师及技术人才流失。这些人中，有一些人在帮助索尼取得成功时扮演了关键角色。其中许多人在别处找到了工作，特别是韩国，为那些有朝一日会成为索尼最具挑战性的竞争者的公司工

---

① Gershon and Kanayama, “The Sony Corporation.”

② Sea-Jin Chang, *Sony vs. Samsung*: *The Inside Story of the Electronics Giants' Battle for Global Supremacy* (Singapore: John Wiley & Sons, 2008), 117.

作。正如一位观察家曾带挖苦口吻所指出的那样："韩国和中国台湾立即张开双臂，欢迎现有的索尼技术人员。它优于工业间谍活动——三星可以通过简单地雇用索尼最好和最聪明的员工，公开购买索尼已经研发好的技术。"[①]

智力资本的流失结合低成本的外国生产，给索尼带来了重大的经济损失。2005年4月，索尼任命霍华德·斯金格(Howard Stringer)，当时的美国索尼公司总裁，出任总裁兼首席执行官。这事实上是索尼第一次将最高权力给予外国人，斯金格并非出生于日本，也不会说日语。在他第一次新闻发布会上，斯金格称，他将"加快跨公司合作，从而振兴公司，促进创新"。尽管他竭尽努力，斯金格还是无法拆除索尼现存的业务壁垒。2012年2月，斯金格被消费产品主管平井一夫(Kazuo Hirai)替换。平井最紧迫的任务是，为了利用自然的协同效应，为用户创造更统一的信息和娱乐体验，需要在公司的各种经营部门之间进行更好的合作。

规避风险的文化

2000年和2001年，索尼失去了很多顶尖的工程师，留下一群年轻的工程师和技术人员，他们更厌恶风险，更不愿意尝试。索尼正在经历的是一种战略空缺，而不是为获胜而战，它正在努力避免损失。[②]例如，想想苹果iPod对索尼随身听walkman的冲击。如前所述，walkman为便携式音乐系统创造了一个全新的市场。通过结合流动性和隐私的特点，walkman促成了消费者生活方式的重大改变。即使是如索尼这般受人尊重的公司，也无法不受与破坏性技术相关问题的影响。随着20世纪90年代末非法音乐下载的流行，索尼像其他音乐产业一样，无法或不愿适应不断变化的技术环境。凭借其音乐目录和电子基础，早在2001年苹果公司推出之前，索尼已经具备创建一个类似iPod的工具。然而，索尼还没有准备好迅速行动，调整战略，以保持其在便携式音乐领域的市场领先地位。相反，索尼的音频部门完全致力于自己的专利(现已倒闭)——迷你光盘技术。即使在MP3的设计清楚明白地对其形成威胁的时候，索尼也只是以改进版的迷你光盘播放器进行应对，最后以失败告终。[③]

---

① "How Sony Is Turning into a Ghost in Japan and around the World," *Kotaku*, last modified November 14, 2012, http://kotaku.com/5960411/how-sony-is-turning-into-a-ghost-in-japan-and-around-the-world.

② 同上。

③ Gershon, "The Sony Corporation."

2004年，苹果公司的iPod结合iTunes音乐商店，通过创建第一个可持续的音乐下载业务模式改变了音乐行业。到这时，索尼的音乐和硬件部门才被迫进行合作，但这为时已晚。索尼的Connect在线商店(公司对苹果iTunes音乐商店的应对)运行三年后就停止了。在接下来的五年中，索尼大约失去了便携式音乐市场65%的份额。

尽管索尼一直是电视机设计的先驱(包括索尼早期在高清晰电视领域的研发)，但是目前世界范围内，人们都从韩国的三星和LG购买液晶等离子电视，因为事实证明，他们的产品更便宜而且精心设计，与索尼质量并无显著差异。三星在总市值方面已经超过索尼，成为业务流程创新大师。他们完全接受低成本电视制造的快速和高效的原则。[①]一个接着一个，每一个索尼曾经占主导地位的主要产品类别——从便携式音乐播放器(即索尼随身听)到音乐录制设备(CD)再到视频游戏系统(即索尼Playstation) ——都受到了破坏性的、不断变化的技术以及无情的竞争对手的惩罚。

讨　论

一个困扰企业的警告性标志，往往会存在很长一段时间才达到危机阶段，最后导致企业倒闭，柯林斯(2009)称此为“即将到来厄运的无声蠕动”。[②]柯达和百视达的商业失败有一个共同点，即每个人都没有意识到技术进步的预警信号。

柯达

柯达被一种高度抵制变革的组织文化所麻痹。柯达虽然有正确的意图，但公司不准备做出代价高昂的变化，以迎接数字媒体和IT业务。正如卢卡斯和戈赫(Lucas和Goh，2009)指出的那样，当一个企业面临高度颠覆性技术的时候，高级管理人员必须成为组织各级变革的催化剂。[③]虽然柯达承认外部威胁，但公司的组织文化阻止他们前进。坎特(Kanter，2012)介绍说，柯达以罗切斯特为中心，从来没有在世界其他地区研发创新，从而创造领先的媒体技术。相反，柯达坚持

① Chang, *Sony vs. Samsung*.
② Collins, *How the Mighty Fall*, 1.
③ Lucas and Goh, “Disruptive Technology.”

一种“老的生产线制造”心态。[1]他们在胶片行业平顺简单。是的，毕竟，那是过去让他们盈利的行业。

百视达

现在回想起来，似乎很明显，随着互联网成为电子商务世界的一个因素，开车去一家商店租一部电影，是一个注定要失败的商业流程。多年来，商业分析师和专业观察家已经认识到，百视达是一个有缺陷的商业模式，在技术进步之后将难以维持。早在1994年，韦恩·胡伊赞加在他把百视达卖给维亚康姆公司时，就理解了实体店的局限性。十年后，当维亚康姆首席执行官萨默·雷石东卖掉了他在公司的80%的股份时，也做出了同样的结论。胡伊赞加和雷石东是同一时期的经营者，传统的观点和精明的投资者正在关注有线电视及其高度受欢迎的视频点播服务。尽管经历了许多尝试，视频点播电视从未实现它的全部潜力[2]。这真是太失败了。然而，互联网是一个完全不同的故事。对百视达而言，其毁灭来源于一个叫奈飞的电子商务公司。由于执行领导的失败加上董事会的高度争议，百视达未来的情况会更加复杂。首席执行官约翰·安蒂奥科和公司董事会之间的对峙僵局，导致企业战略僵局和公众对公司未来的信心丧失。

索尼

从特丽珑电视机到PS视频游戏系统，索尼都拥有惊人的能力以应付下一个技术挑战：分辨率更高的电视机，具有更好音质的更通用的CD播放器，集成的摄像机等。索尼可以比其任何邻近的竞争对手做得更好、更快。所有这一切都随着21世纪初苹果和三星的迅速崛起而改变。苹果翻开了索尼的新篇章，以全新的方式重新定义了移动的原则，允许听众自定义他们的音乐播放列表，并把一整集的歌曲放在一个简单的、可以适合自己大衣口袋的装置里。苹果让音乐爱好者浏览和下载一首歌曲或专辑，而在之前的一段时间里，音乐爱好者都是将音乐记录到索尼随身听磁带或CD上。索尼错过了MP3革命，被打了个措手不及。它秉承了一种旧的工业模式，强调的是大量销售独立产品。[3]

---

① R. Kanter, “The Last Kodak Moment?” *The Economist*, Jan. 14, 2012, http://www.econo mist.com/node/21542796.

② Gershon, “Innovation Failure.”

③ Hartung, “Sayonara Sony.”

索尼在电视制造领域也遭受了挑战。三星被证明是快速和高效(几乎是军事化的)生产的组织大师。三星致力于成为卓越的制造商，公司学会了如何在商品化产品变幻无常的世界进行管理和工作。相反，随着时间推移，索尼的组织逐渐变得官僚化，其业务部门倾向于独立运作，这使得战略规划和资源配置效率低下。索尼目前的挑战是过去组织失败的结果，这使得每个人要承担更大的索尼使命。

商业历史的教训

商业历史的教训告诉我们，没有一成不变的市场。在传媒和电信领域，这一点特别真实。今天的科技巨星可以很快成为昨天的新闻，被下一个有好创意的通信商所取代，如AOL、AT&T长途电话服务、黑莓和Radio Shack等。创造性破坏产生的后果可能是重大的，包括未能保持市场领先地位，终止一次非常成功的产品，最终导致企业本身失败。伊斯曼·柯达和百视达都曾是非常成功的公司，曾经主宰各自的专业领域。他们先前的优势和一次性的成功最终为他们的衰落奠定了基础。每个人都容易受到创新者的两难选择影响，两家公司都知道他们遇到了麻烦，但无法对业务战略进行必要的调整，以防止企业的失败。[①]

索尼公司目前的情况与其他两家公司非常不同。与柯达和百视达相反，索尼不依赖于一个单一的产品、技术或服务类别——恰恰相反，索尼是一个高度多样化的媒体公司，其产品类别包括消费电子、音乐、电影和保险。最好的公司尽管严重遭受挫折，总能找到方法重塑自己，索尼也做好了同样的准备。展望未来，索尼需要通过在一些事情上追求卓越来提高其关注点。公司要培养一种新的管理方法，使所有的部门(和高管)对大企业的使命负责。首席执行官平井一夫想理顺电子部门，将公司统一在他的“一个索尼”规划下。把所有的东西连在一起的是电视。尽管之前损失了，索尼仍然致力于电视和视频的未来。索尼，像许多在他们之前经受风险的公司一样，最终会找到他们前进的道路。[②]

---

① Gershon,“Innovation Failure.”
② Gershon,“The Sony Corporation.”

第六章

创新扩散理论之回顾
——数字时代的产品发布策略

引　言

1962年，传播学学者埃弗雷特·罗杰斯(Everette Rogers)撰写了他的第一部影响深远的作品《创新的扩散》(*Diffusion of Innovations*)。这本书被认定为传播学领域的经典之作，之后一直被不断更新修订，出版了多个版本。“创新与扩散”是一套探究新概念和新科技如何在特定人群中进行传播的理论。[①]书中进一步考察了采用率的问题，即社会系统部分成员接受、拒绝或推迟创新的改变或实践的速度。任何人意图引发改变，无论是教育家、专业医护人员，还是经济学家，都必须了解采用率。然而，创新与扩散理论的基本原理一直停留在罗杰斯首次提出这个概念时的内容，不同的是如今新产品发布和引进后传播到公共领域的速度。在今天数字媒介的大环境中，**扩散**(diffusion)、**传播渠道**(communication channels)以及**社会系统成员**(members of a social system)这些术语已经呈现出全新的意义。数字叙事是一种利用电子媒介和信息工具讲故事的艺术。从线上报纸到社交媒体，数字叙事囊括了各种电子媒介叙述的形式。它大大提升了产品、服务、概念的扩散速度。

创新的扩散

罗杰斯(2003)将**扩散**(diffusion)定义为“创新事物通过特定渠道在社会成员中进行传播的过程”，[②]在他的定义中，扩散进程包括4个要素：(1)一项创新；

① Everett Rogers, *Diffusion of Innovation* (New York: Free Press, 1962).
② Everett Rogers, *Diffusion of Innovation*, 5th ed. (New York: Free Press, 2003), 5.

(2)传播渠道；(3)一段时间；(4)社会系统成员。

创新

罗杰斯(1995)认为，创新是“一种被个人或其他采用单位视为新颖的观念、时间或事物”[①]。按照早期的记录，创新有两种类型，即，延续性技术和与预期相对的颠覆性技术。延续性技术(或者渐进式创新)与产品改进和性能相关。它的目标在于通过添加新的或增强元素功能以改进现有的技术或服务。[②]渐进式创新的重要性在于，它在展示品牌提高承诺的过程中，在产品设计上提供了一个稳定、必要的改进。与之相反，颠覆性技术(或突破)代表的是一个与当前产品设计、流程完全不同的方式。它通过向市场引进一个独特的价值主张而重新定义竞争环境。[③]

传播渠道

传播渠道是指将信息传输给目标受众的方式。虽然像电视这样的大众传媒在生产产品创新信息方面十分有效，但是人际传播在态度的形成和改变中更加有力，可以直接影响人们接受或拒绝某个新概念。如今，社交媒体与网络的结合已经基本改变了信息传送到社会团体或组织中的方式和速度。社交媒体网站例如脸谱(Facebook)、推特(Twitter)和领英(LinkedIn)，在评价新产品、新服务中扮演着越来越重要的角色。

推广时间

推广时间(Over time)是指创新/决定过程所用的时间(换言之，即人们接受一项新的通信技术的时长)。以电话和互联网二者的采用率为例，按照1876年的记载，电话花了50年的时间才在美国实现10%的家庭覆盖率。相比之下，互联网只花了5年的时间就达到了同样的百分率。按理说，这两项科技都是互动交流的例子，而且都让人类的交流超越了物理空间的限制，但是显著的扩散率将这两种技

---

① Everett Rogers, Diffusion of Innovation (New York: Free Press, 1962).

② Clayton Christensen, *The Innovator's Solution* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 2003).

③ W. Chan Kim and Renée Mauborgne, *Blue Ocean Strategy* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 2005).

术区分开了。图6.1说明了扩散率，它表示了主要媒体和电信技术实现50%的美国家庭覆盖率所花费的时间。①

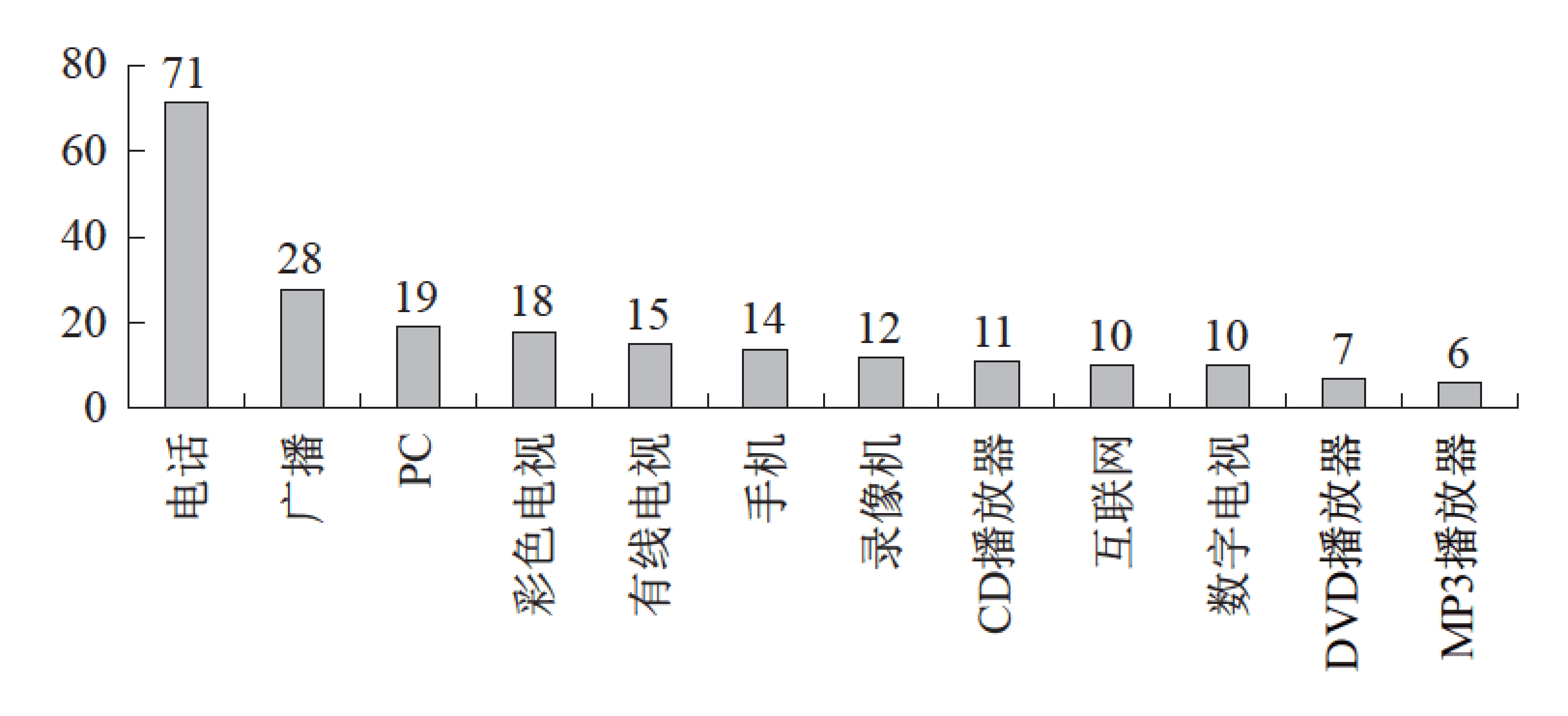


图6.1　美国主要媒体和电信技术的扩散率

资料来源: Consumer Electronics Association and National Cable & Telecommunications Association.

社会系统成员

从原则上说，社会系统成员(members of a social system)涵盖所有因地缘、社区、工作、文化和信仰联系起来的群体。社会系统涵盖的规模和范围包括从南苏丹的一个小村庄到俄亥俄州克里兰夫一所一级医院的创伤中心。现如今，数字媒体和智能网络的力量大大扩充了社会系统的含义，还使之包含了虚拟社区。在那里，志同道合的人可以进行兴趣交流，无论是政治、社会、宗教信仰，还是专业知识。脸谱上诸如Austin(Musicians Meetup Group) 得克萨斯州或者Jeep Owners of America (肯塔基州路易斯维尔)都是他们自己的社交系统，尽管是数字形式的。

创新/决策过程

罗杰斯(1995)在他的研究中探讨了个体从熟悉到决定采用、拒绝或延期采用新技术与新服务的心理过程。根据罗杰斯的说法，创新/决策过程分为5个阶段，包括：认知(knowledge)、劝服(persuasion)、决策(decision)、实施(implementation)

① H. Chen and K. Crowston, “Comparative Diffusion of the Telephone and the World Wide Web: An Analysis of Rates of Adoption. Proceedings of the WebNet '97,” (presentation,World Conference of the WWW, Internet and Intranet, Toronto, Canada, 1997), 110–115.

以及确认(confirmation)。[①]

认知

认知是起点，通过这一步人们开始了解一项创新以及它的相关功能。认知的信源可能来自朋友、同事或者家人，也可能来自传统媒体，如电视、报纸和杂志。另外，一个人知识的增长也可能是从互联网获取信息的直接结果，包括电子商务网站、社交媒体以及论坛帖。

劝服

创新者的目标是说服听众接受所推荐的创新的优点。反之，消费者对创新事物的喜恶态度一般取决于或这或那的信息源。意见领袖是一个很重要的考虑因素。**意见领袖**(opinion leadership)的概念可以回溯到早期卡茨(Katz)和拉扎斯菲尔德(Lazarsfeld，1957)的研究。他们提出，意见领袖就是在其所在的团体中发挥较大影响力的个体，这个团体可以是关于宗教信仰、政治或者专业知识的。意见领袖在他所处的团体中是受尊重的，并且代表该团体的文化倾向和群体规范。现在，针对**数字意见领袖**(digital opinion leaders)角色而言，劝服已经有了全新的含义，是指经常利用社交媒体、博客、贴吧的力量对决定产生影响的人(见第11章)。[②]

决策

决策就是做选择。对用户来说，意味着决定是否采用、拒绝或者延迟接受一个潜在的产品消费行为。用户阻力是影响决策阶段的因素之一。所谓**用户阻力**(user resistance)，是指任何可能导致用户犹豫或者停止采用产品、决定购买的因素。由此可见，决定作出后必须完成交易。按照数字时代的说法，就是上网、下单并完成订单。需要注意的是大部分电商网站会以自动提问的形式给潜在的顾客一个重新考虑的机会，例如，“您确定要执行订单吗？”

---

① Everett Rogers, *Diffusion of Innovation*, 4th ed. (New York: Free Press, 1995).

② Elihu Katz, “The Two-Step Flow of Communication: An Up-to-date Report on a Hypothesis,” *Public Opinion Quarterly* 21, no. 1 (1957): 61–78; Elihu Katz and Paul Lazarsfeld, *Personal Influence* (New York: Free Press, 1957).

实施

实施是指采用新产品并将之运用到实践中，包括从按下电商交易的发送按钮，到接受疫苗接种的所有环节。

确认

在做出决定并运用这个改变之后，人们往往需要明确他们所做的是正确的决定，确认就是这个证实自身决定的过程。根据产品或服务的特质，它可能包括沉浸在新获得的产品之中(也可以理解为，将车开出去兜风或者在新买的智能手机上安装各种应用程序)。对另一些人而言，确认的形式可能是在脸谱上发一个公告。确认也意味着将新产品或服务整合到正在进行的日常生活当中。

采用率

采用率(rate of adoption)是指人们考虑和接受一项新技术、新服务所需的时间长度。[①]有些通信和信息产品的用户是技术爱好者，他们自然会好奇和乐于尝试，并希望成为首批采用新产品的人。相反，另一些人在采用新技术和新服务时会更加谨慎。采用率可以定义为“社会系统成员接受创新所花费的时间”，[②]它可以用钟形曲线来描述前端的创新者与早期采用者以及后面的迟缓者(或者后期采用者)。曲线上一般分为五个类别：(1)创新者；(2)早期采用者；(3)早期采用人群；(4)后期采用人群；(5)迟缓者(见图6.2)。

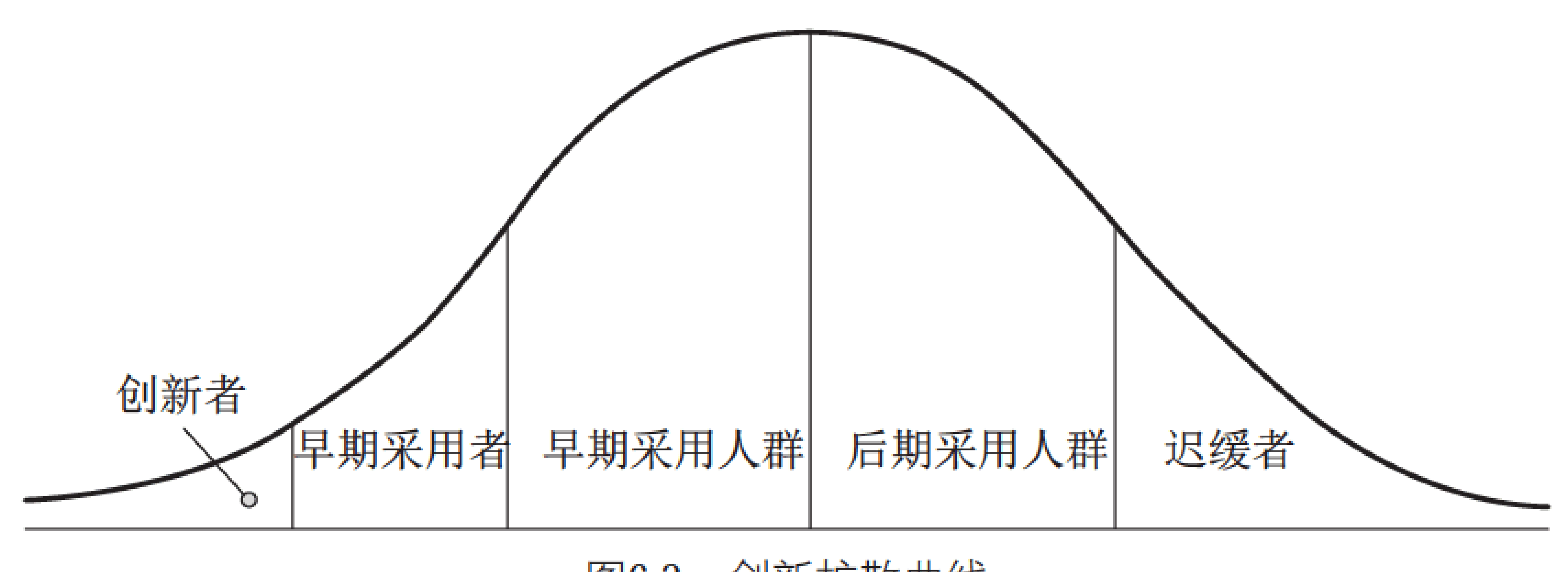


图6.2　创新扩散曲线

资料来源: Rogers, E. (1962). *Diffusion of Innovation*. New York: Free Press, p. 150.

---

① Rogers, *Diffusion of Innovation*, 4th ed.

② Everett Rogers, *Diffusion of Innovation*, 3rd ed. (New York: Free Press, 1983), 21, 23.

创新者

创新者也是技术爱好者，他们是第一批采用新技术、新服务的群体。无论是从文化水平、经济收入还是职业方面来看，创新者都是用户中的精英群体的代表。他们对相应技术或服务投资失败的可能性有更好的风险承受能力。[①]当论及第一代高清电视、智能手机、平板电脑时，承诺是微不足道的。这类购买决定的动机也许是来自于商业或科研目的，但也可能是基于对产品的兴趣和热情。对有些人来说，这个决定可以表明他们的社会身份。创新者往往有更好的经济条件来追求自己的个人和职业兴趣。

早期采用者

早期采用者是第二批采用创新的个体。这些人一般比较年轻，有较高的受教育水平和较好的经济条件。早期采用者往往有受人尊敬的职业，包括医生、律师、科学家、工程师和教育工作者，他们乐于尝试那些新出现的技术和服务。[②]同时，他们对所作选择的辨识能力比创新者更加敏锐。他们经常被视为团体或组织中的意见领袖。总而言之，社会经济地位与早期采用者是密切相关的。

早期采用人群

早期采用人群占公众的大部分，他们是对最新获得的技术、服务真正感兴趣的群体，但是他们的采用速度会比较慢。这部分群体对待选择比较谨慎，会受价格和产品可靠性的影响。[③]新产品的价格通常比第二代、第三代要高。他们认识到一个产品或服务刚刚面市之后，紧接着都会有很多关于其设计问题或缺点的调整，他们更倾向于等这个新产品或服务在获得市场认可之后再做出选择。

后期采用人群

这部分人往往比较抗拒新的科技和服务所带来的改变。只有当新产品被介绍之后他们才会开始采用。他们十分满足于目前所使用的技术和服务，而对新产品保持高度怀疑。有些情况下，他们是因为没有兴趣而抵触(换言之，因为太复

---

① Rogers, *Diffusion of Innovation*, 5th ed., 282.
② Rogers, *Diffusion of Innovation*, 5th ed., 282–283.
③ 同上。

杂、不必要或者是对现有的产品或服务很满意等)。在另一些案例中，这种抵抗也有可能是出于经济资源匮乏。

迟缓者

迟缓者是指最后接受创新的人，他们通常年纪较大并且更抗拒变化，在身边的朋友或家人向他们推荐之前，他们一般不会觉察到有改变的需要。后期采用者不愿意在新科技上花钱，他们的重心放在家庭和传统事务中。当然了，他们往往经济上不够充裕，因此比较抗拒改变。后期采用者和迟缓者对意见领袖的反应要小很多。

产品发布和介绍

在杰弗里·摩尔(Geoffery Moore，2002)的《跨越鸿沟》(*Crossing the Chasm*)一书中，作者通过讨论早期采用者(远见者)和早期采用人群(实用主义者)之间的鸿沟，重新审视了罗杰斯的采用率模型。摩尔认为，两者的行为源于其对采用进程的不同期望。早期采用者(或远见者)代表一个独特的人群，这群人拥有对于匹配新兴技术和策略机会所必需的远见。远见者拥有吸引其他人去相信未被测试过的项目的性格气质。总体来讲，远见者是具有高度积极性的。他们想要创造一个不同的业务或产品设计目标。技术是达成目的的手段，而不是目的本身。在大多数情况下，面对从来未被证实的技术，远见者愿意冒险去完成生产力和客户服务的突破性改善。

与远见者相比较起来，早期采用人群(或实用主义者)对新技术及其功效也持有热情。与此同时，他们被强烈的实用性所驱动。因为实用主义者见过很多被过度吹捧却在市场里失败的新技术，所以他们的冒险容忍度更小。在投入产出的敏锐直觉驱动下，实用主义者在大幅投资前要看到过去的业绩记录。为了识别这之间的区别，摩尔(2002)写到：

“远见者是在他们行业最先看到新科技的潜质的一部分人。从根本上来说，他们觉得自己比竞争公司相应职位的人更聪明，而通常实际情况确实如此。率先发现新事物确实是他们想要利用的一项竞争优势。另一方面，实用主义者会深入评估其他公司同行的经验。购买前，他们期待广泛的参考，他

们需要大量来自他们自己行业公司的例子以供参考。[①]”

在愿意尝试新技术的早期采用者和更加谨慎的早期采用人群之间有着天然的鸿沟(或区别)。这个鸿沟代表着产品启动期间的时间间隔。这是产品展示将成功或失败的时间期(见图6.3)。

在摩尔看来，两个类型的使用者对于成功的产品发布都是必要的，但是针对每个类型需要使用不同的策略和手段。产品发布和说明是机会的关键窗口。[②]摩尔解释说，很多技术在一开始都会引起强烈热情，但是之后却难以获得广泛的采用。有一些原因能够解释为什么产品在产品扩散的后期阶段无法获得足够的吸引力。

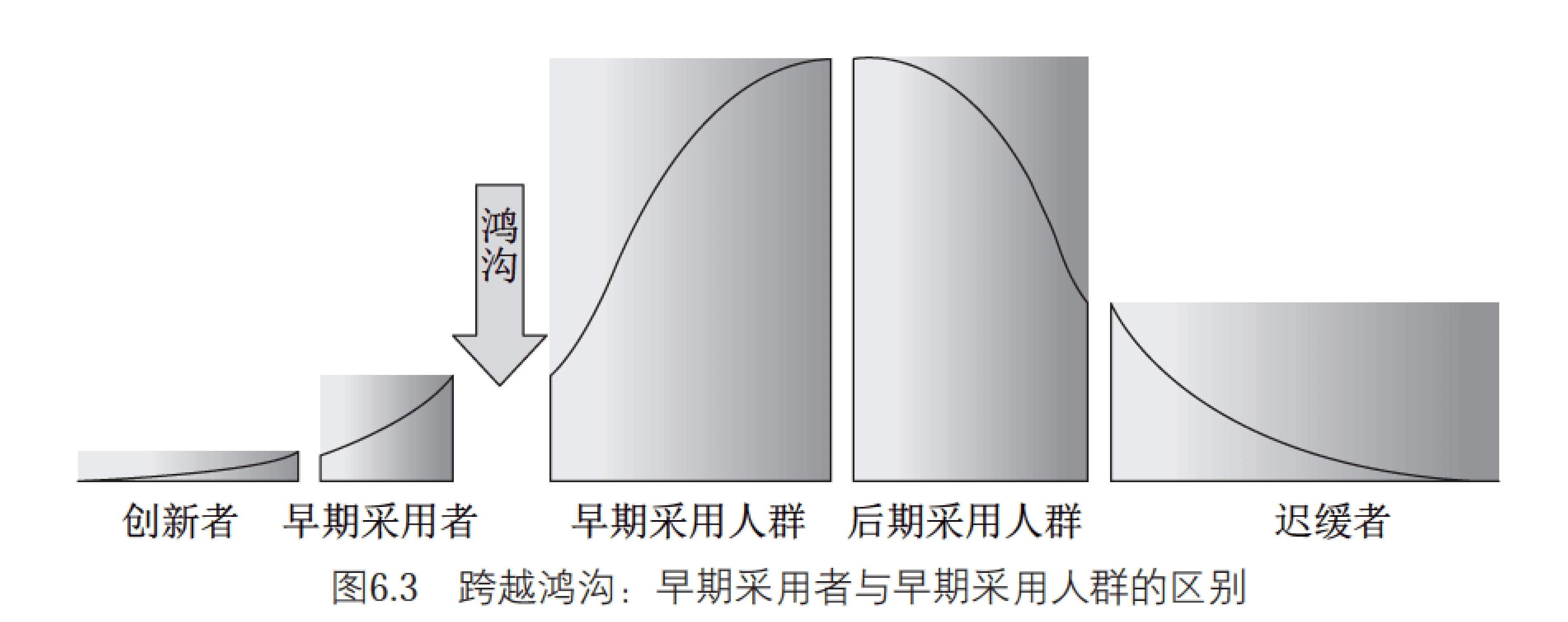


图6.3 跨越鸿沟：早期采用者与早期采用人群的区别

为什么新产品发布有时会失败

由于缺乏准备，新产品发布时常会遭遇失败。一个充满设计缺陷或交付执行失败的产品发布会会发生混乱，也会因人力、时间和资源而变得成本居高。如果这些问题真的发生了，通常与项目团队以及负责产品开发和交付的个人有关。公司往往过多地专注于满足交货时间表，而推迟一个困难的任务，即了解在最初发布后的几周和几个月该怎样营销和维持产品交付。[③]特别是对于全球性的产品发布而言，地区团队需要在各自对应的位置上确保产品介绍能够成功。产品发布的成功与否取决于贯穿开发和交付进程的责任转换。

---

① Geoffery Moor, *Crossing the Chasm* (HarperBusiness), 41–42.

② Moor, *Crossing the Chasm*.

③ Larry Bossidy and Ram Charran, *Execution: The Discipline of Getting Things Done* (New York: Crown Business, 2002).

管理成功的产品发布需要有使得产品更加成熟的明确且有序的途径。因此，把产品发布看作一个过程而不是单一的事件非常重要。在缺乏明确定义的领导体制(以及协调效应)下，诸如销售、客户服务、交付和培训的任务将难以有效地达成结果。[1]产品发布的失败代表着扩散过程的崩塌。从某种程度上说，他们不能逾越摩尔的鸿沟(见图6.3)。用户抵制因素证明这是不可克服的。产品发布失败的原因可能有多种，包括：(1)产品生命力；(2)不可持续的商业模式；(3)产品设计缺陷；(4)时机和变化莫测的市场。

产品生命力　有时候，产品本身是引人注目的，但是没有对应的市场。所推荐的产品发布沉浸在只要建立了之后，用户就会来的童话里。技术驱动环境的主要问题是，研发部门倾向于推动技术设计而不考虑市场本身。有时，解决方法需要富有洞察力的高级管理人员问出这些尖锐的问题：“谁会购买产品，以及用什么价格购买产品？”索尼公司设计规范原版光碟的例子非常有说服力。

> **索尼CD的早期设计**　索尼董事长大贺典雄，曾经是音乐专业的学生，热爱数字录音的发展潜力。1974年，他让一小队索尼工程师去完成最高优先级的激光影碟制作任务。1976年春，这支音频工程师团队自豪地给大贺展示了一张30厘米宽(将近一张黑胶唱片大小)的有声激光影碟。这张碟片能够为听众提供3小时20分钟的数字化声音，而大贺典雄并不满意。正如内森(Nathan，1999)写到的：“团队成员痛苦地认识到，只出于自身考虑的设计是多么愚蠢，并且意识到提高商业头脑的重要性。”[2]

一个新的产品结构需要以通俗易懂的方式清晰地呈现给消费者。消费者必须能够立刻了解获得产品或服务的好处。如果需要大量的解释和个性化的培训，对于消费者接受这个产品或服务来说就会觉得很折腾。一个成功的产品发布最好的感觉是，清晰地展示这个商品或者服务能够怎样满足一个未被满足的需求。

不可持续的商业模式　一个成功的产品发布需要一个可持续的商业模式。业务逻辑必须足够明确和具有可持续性。根据奥斯特沃尔德和皮尼厄(Osterwalder

---

① D. Sull, R. Homkes, and C. Sull, “Why Strategy Execution Unravels,” *Harvard Business Review* (March 2015): 58–66.

② John Nathan, Sony: *The Private Life* (New York: Houghton-Mifflin, 1999), 138.

和Pigneur，2010)的看法，商业模式描述的是关于一个组织如何为终端消费者和组织自身创造和传递价值的理论基础。[1]不管一个公司能有多创新，如果资源和基础结构需求代价太高，其产品发布必将停滞不前。尤其是在互联网泡沫时期(1998—2001)，大量以互联网为基础的公司忙于兑现电子商务的承诺而无法生存。急速增长的股票价格和广泛有效的风险资本结合，使得很多投资者兴高采烈地忽视了那些支持互联网热情以及变现能力的可持续商业模式的环境。

Webvan 1997年，路易斯·博德斯(Louis Borders)，一名成功的图书零售企业家，看见了可以使美国食品杂货现代化的机会。博德斯认为，结合计算机调度的自动化仓库将为虚拟超市提供基础。这个想法对于那些忙于工作的专业人员来说很有说服力。这意味着每周来往杂货店和在收银台前排队等待的次数将更少了。1999年7月，Webvan在旧金山海湾区域成立，为消费者提供每周7天每天24小时(24/7)的杂货购物网络在线平台，并在协议窗口承诺30分钟以内交付订单。Webvan当时代表着电商公司的精髓和未来。

路易斯·博德斯吸引了大量投资公司的融资，包括万宝集团和高盛投资公司。决定商业模式可持续的重要因素是与资本投资及利润有关的收入。Webvan的原始资本投资非常巨大。三十万平方英尺的配送中心需要一个高度复杂的供应链系统。为了获得成功，Webvan还需要每笔订单花相当多钱的大量客户，或者公司必须实现显著的分销效率。正如马林斯(Mullins，2003)指出的那样，超市零售店的销售利润非常微薄。首先，Webvan缺少沃尔玛、克罗格和其他大型连锁超市的购买力。没有竞争对手的节省意识，Webvan难以维持较低的食物成本。[2]因此，这个挑战就在于消费者是否愿意为电子购物的便利性而多付钱。如果答案是否定的话，节省就必须通过分销商的成本效率实现。当然，这是一种无形资产。消费者会因为信任Webvan去选择和获得新鲜农产品吗？如果缺乏一些基本食材，会在多大程度上影响每周的晚饭菜单？

2000年末，Webvan在旧金山的消费者增长到了47 000个家庭，第四季度销售总额达到910万美元。但是消费者的订单平均只有81美元，远远少于

① Alexander Osterwalder and Yves Pigneur, *Business Model Generation* (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2010), 14.

② In the United States, margins of 2 to 3 percent are considered healthy; 1 percent is not uncommon. John Mullins, *The New Business Road Test* (New York: Pearson Education, 2003), 118–122.

Webvan计划需要的103美元。正如前面提到的，Webvan要么需要大量的销售量，要么就需要使得商业模式起作用的分销效率。显而易见，满足消费者订单的流程特别昂贵。在常规超市环境下，消费者可以不耗费成本从零售商处购买商品。对于低于50美元的订单，Webvan要收取4.95美元的运费。后来在2000年11月，因为运费超出预算，免运费额度增加到了75美元。一段时间后，成本效益的杂货配送只能应用于不需要昂贵和复杂的分销系统的人口密集地区，这一结论变得越来越清晰。实现商业的可持续性，应该是在人口密集区域是否拥有最低劳动成本的商品包装和电梯设备的问题。当分销成本牵涉卡车开到郊区以及快递司机每小时25美元至35美元的人工成本时，一切都不一样了。

到了2001年7月，商业运作仅仅2年后，Webvan几乎花完了外部资本投资的12亿美元。尽管表面上看，Webvan似乎是一家增长迅速的电商企业，但根据它的成本结构来说，它其实是一家非常传统的公司。Webvan受到极小的利润、高额的仓储成本、一大批货车以及分销成本所影响，这些都证明，这个商业模式是不可持续的。最后，Webvan在2001年7月9日关门大吉。

产品设计缺陷　还没有准备就绪就发布产品，会为公司带来一系列后续问题。因为设计问题召回产品，对于一个企业的名誉来说，是最糟糕的。这些设计缺陷在产品发布之前往往被忽视了。就软件产品发布来说，设计缺陷使其需要进行各种软件升级和程序修补，使得公众对企业及其产品的信心受损。

Windows Vista　2007年1月，经过几年炒作之后，微软推出了Windows Vista系统，但在电脑社区、IT职业者和科技用户群体中反应冷淡。这个系统只是在原有系统上做了一点小的改变，而不是一个给人留下深刻印象的、具有各种新特性的、专业的商务社区革命性的下一代操作系统。Vista系统从一开始就被性能和兼容性问题所困扰。产品发布不久，Vista系统就显示出其远不及之前的XP系统稳定。计算机用户们在前几周经历了比XP系统更难解锁、更易死机、更频繁出现蓝屏的使用体验。第一个问题是系统的稳定性。鉴于这个前提，用户自然会对其大失所望。根据微软内部备忘录(稍后被公开)记载，产品发布后的几个月中，18%的Vista崩溃报告是由于不稳定的显卡

驱动造成的。第二个问题是运行速度。当下的计算机用户非常在意在处理文件和连接网络上所耗费的时长，这类的常规操作一般是以秒来计算的。试想一下，如果相同的任务需要两到三倍的时间才能完成，会发生什么。Vista操作系统绝对不会被认可已经完成了性能改善。不久后，又有六种不同版本的Vista以及多个服务包被提供给公众。[①]第三个问题是兼容性。让Vista处理多个应用软件和外围设备，如打印机、扫描仪，成为困扰用户的主要问题。另外，如果用户需要连接一个Vista内置客户端不支持的虚拟专用网络时，用户的使用行为就有可能受阻。微软高管承认产品发布的失败。其失败的原因在于，产品并未充分准备好时，微软便急于让它面世。另一个原因是高级软件设计师、营销人员和原始设备制造商之间缺乏信息沟通和关于期限的协调。Vista的失败导致微软旗舰产品的公信力受到了损害。

时机和变化莫测的市场 高效的策划和执行能力，是全球性、快节奏的商业环境中的必备技能。率先面世既是机遇也是挑战。一方面，率先进入市场能够取得十分重要的战略优势，家庭影院(HBO)、苹果手机和亚马逊的成功印证了这一点。在不同的情况下，这些企业能够跨过摩尔鸿沟，并在竞争对手站稳脚跟之前就抢先在各自市场占据较大优势。另一方面，率先进入市场也不是没有风险的。企业试图在市场尚未准备好时引进新的产品(或改变某项标准)，可能会导致巨额耗资，并以失败告终。媒体和电信的发展史中充满了这样的例子，率先面世面临困难的事情时有发生。表6.1列出的公司的共同点是遇上了不好的时机和/或未能正确地发布所述产品或服务。

表6.1 产品发布失败以及率先面世的问题

索尼	Betamax 录像机
时代华纳	全面服务网络，提高有线电视网络
沃尔特·迪士尼	欧洲迪士尼“巴黎”主题公园
苹果公司	苹果Newton，个人数字助理
TiVo	DVR原型
新闻集团	Myspace社交网站

① Richard Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*, 2nd ed. (New York: Routledge, 2013), 315.

尽管努力做了最好的规划，但是一个新产品的发布往往还受到变化莫测的市场支配。就像甲板上那只众所周知的小丑，“我们并没有察觉它的到来”，未能完全理解消费者的口味，竞争对手的反竞争行为，以及竞争性技术的出现，都可能破坏最完美的计划。

Tivo　Tivo是由吉姆·巴顿和迈克·拉姆齐(Jim Barton and Mike Ramsey)开发，并于1999年在电子消费展中介绍给大众的一款数字录像机(DVR)。Tivo设置了一个电视节目时间表屏幕指南，包括能录制选择的节目以供日后观看的功能。它对于消费者的价值主张是，录下人们喜爱的节目便于日后播放，包括跳过商业广告的功能。[①]Tivo拥有愿望列表功能，让使用者能够通过标题、类型或关键词查找和录制他们感兴趣的节目。Tivo很快被认为是典型的颠覆性技术，主要原因是Tivo使得用户能够有效地跳过广告，这使得传统的广播电视广告商业模式遭遇挑战。Tivo和它的数字记录功能震动了整个行业。

让Tivo从上一代录像机技术中脱颖而出的是它的软件，它让用户能够同步录制、回看以及快进。其第二个关键属性是节目指南本身，正是它驱动了机器的功能。[②]Tivo首发后，通过低价出售设备，同时用订阅费弥补差距一炮而红。为了让Tivo正常运行，公司必须与众多频道电视服务商协同工作，如有线电视、卫星电视，以及后来的在线IPTV系统。一段时间内，Tivo曾作为独立设备运行，每月的订阅费稳步增加。之后，美国的多频道电视服务供应商开始提供精简版的Tivo。在此过程中，他们有效地绕过对TiVo的需求，使其成为多余的服务。新出现的Tivo首次亮相时，曾因为拥有各式引人入胜的功能而让人印象深刻。到了这时，让人不禁要问：当用户可以以低价从有线电视运营商那里获取基础录制功能时，他们为什么还要选择为Tivo付钱呢？如今，数字视频录制已经成为所有多频道电视服务提供商的主流服务功能，TiVo再也无法分享那个曾经被它成功推动建立的市场了。[③]

---

① Mike Ramsey, “TiVo,” in *Founders at Work*, ed. J. Livingston (New York: Apress, 2007),191–204.

② Ramsey, “TiVo.”

③ S. Olster, “Why Did the iPod Win and TiVo Lose?” *CNN/Money*, last modified April 27,2011, http://tech.fortune.cnn.com/2011/04/27/why-did-the-ipod-win-and-tivo-lose/.

数字时代的创新性颠覆

改变绝非易事，尤其是对于准备取代已获得公认的业务的新兴企业(以及技术)而言，改变更为困难。一项新产品或新服务的出现，往往会遭遇受到直接影响的相关产业和用户的猜测与抵制。

用户抵制

用户抵制 是指缺乏对新产品、新技术或新服务的尝试意愿。对于产品开发者而言，了解各色利益相关者抵制新产品与服务功能的原因是至关重要的。这些原因一般包括：(1)害怕改变；(2)缺乏信任；(3)竞争威胁；(4)想与熟悉的事物共处。需要注意的很重要的一点是，用户对某一领域的抵制并不会必然性地转化到其他领域。换句话说，一个不喜欢使用诸如推特之类社交媒体服务的人不一定会拒绝使用智能手机。

害怕改变 人们往往会对那些不知道如何处理的事物感到担心，这一点在谈到IT时表现得特别明显。传统制造商的长期雇员抵制去学习有助于他们完成工作的计算机技术的例子很多，其中的主要原因在于担心自己会跟不上。在有些情况下，做改变意味着需要学习某些超出使用者或雇员理解范围的数学知识或者基础的编程技能。有时候，一个简单的软件下载对于没有技术天赋的人来说也会成为一个很大的障碍。害怕犯错的心理会使学习的过程中断。

缺乏信任 这个问题在涉及电子商务时尤为突出。对某些用户来说，输入个人资料是一个很大的挑战(例如社会保障和信用卡密码)，他们担心系统不能正确地执行任务而出现某些故障。2013年人尽皆知的美国Target百货公司消费者信用卡数据遭遇黑客攻击事件更加剧了这种恐惧。这次数据被盗事件中，Target公司的损失估计达到1.48亿美元，其中包括修复的成本。像Target、Home Depot 和Sony这样的公司，与客户丧失对公司的信心相比，他们在年收入方面的损失还不足挂齿。

竞争威胁 竞争对手的行动可以迫使当下商业策略改变，因为人们担心采用新技术或服务可能会影响现有的行业或减少就业机会。例如总部位于芬兰的诺基亚公司，曾被公认为是手机制造科技中的领导企业。诺基亚是2G数字信号

系统的早期开发者，多年来，诺基亚依靠其手机的大众市场生产生存，每一代的诺基亚手机都比以前的版本有很大的提高[①]。但即便是像诺基亚这样庞大和成功的企业，也未能远离直接竞争。iPhone的成功最终证明智能机及其多点触控功能才是游戏的真正控制者。就诺基亚而言，它对苹果iPhone的成功发布反应迟缓。

想与熟悉的事物共处　人类通常是一种习惯性生物，他们更乐于跟自己熟悉的事物待在一起。这一点当他们面对IT技术时表现得特别明显。一个典型的例子就是，当人们用惯某款电脑和软件系统后，他们会变得非常满足，因而会长时期坚持使用现有系统而不愿去被迫升级系统。例如，Windows XP系统，它曾是微软有史以来最杰出的创作之一，于2003年首次推出。2012年，微软宣布，到2014年将停止支持XP平台而转为支持Windows7和Windows8。尽管公司决定逐步淘汰XP操作平台，但到2014年，估计有27%的微软用户仍在使用Windows XP，这使它成为第二大被广泛采用的软件系统，仅次于占比43%的Windows 7。

分享型经济

像业主租赁度假(Vacation Rental by Owners)、优步(Uber)和爱彼迎(Airbnb)这类初创公司，被一些观察员称为分享型经济。点对点的网络，允许用户利用其力量和即时性，实现货币化主要资产的目的(例如车子、房子、公寓以及备用卧室)。[②]正如斯坦(Stein，2015)所指出的，分享型经济让不相信陌生人的我们完全相信其他人成为可能。信任的因素十分实际和实用，在eBay、Amazon和Vacation Rental by Owner等电子商务平台上，用户可以查看等级和评价区。[③]对有些人来说，分享型经济远比政府和大型商业要值得信任。这并不奇怪，因此Uber和Airbnb这些创业企业成为众矢之的，因为他们分别挑战了现有的出租车和酒店的商业模式。世界各地的城市都在努力应对处理技术支持的数字服

① Dan Steinbock, *The Nokia Revolution* (New York: Amacom, 2001).

② Christopher Koopman, Matthew Mitchell, and Adam Thierer, *The Sharing Economy and Consumer Protection Regulation: The Case for Policy Change* (Arlington, VA: Mercatus Center, George Mason University, 2014).

③ Joel Stein, “Baby You Can Drive My Car,” *Time*, February 9, 2015, 32–40.

务世界。

Uber 优步是一个移动交通网络公司，总部位于加利福尼亚州的旧金山，它通过连接乘客与司机实现租车和拼车服务。使用者需要配备一个能够提供司机实时信息的手机客户端，从而获取服务。汽车可以通过短信或客户端进行预约。通过客户端，顾客可以追踪预约车的位置。优步在2009年由加里特·坎普和特拉维斯·卡兰尼克(Garrett Camp and Travis Kalanick)以优步俱乐部的名义创立。优步手机客户端于2010年7月在旧金山正式发布，此后，该公司已经扩张到全球大约130个城市。

Airbnb 爱彼迎是一个房屋租赁网站，公司遍布190多个国家3.4万余个城市，预估有高达60万条租赁列表信息。布赖恩·切斯科和乔·杰比亚(Brian Chesky和Joe Gebbia)于2008年在旧金山成立了爱彼迎。爱彼迎让用户通过访问公司主页，创建一个文件清单，然后将多余的房间或整个公寓出租。文件的内容包括对住宿设施的简要介绍，其他用户的推荐，以往客户的评价以及评级和私信互动系统。爱彼迎社区最初由那些想要在国外租一个靠谱、便宜的出租房的用户组成，如今还包括出差者和外出参会人员。很多客户都喜欢租赁在步行范围内就有好餐厅和主要景点的地方。现在全球每晚估计有42.5万人在使用它。①

数字扩散遭遇用户抵制

欧洲大陆，包括伦敦、巴黎、柏林和马德里多个城市成千上万的出租车司机都参与到对优步的公共抗议活动中去了。他们的抱怨集中在：像优步这样的私人出租车服务不需要跟传统出租车遵循一样的测试、成本和许可要求。2014年10月，西班牙法官裁定优步对传统出租车的不公平竞争违反了相关法律，之后优步停止了在西班牙的业务。欧洲大规模的抗议活动凸显出了互联网和数字生活方式对世界上最受控制的行业的挑战。这种最本质的形式恰恰是最具创造性的破坏。

同样，爱彼迎也遭到了审查，理由是他们的房屋和工具分享服务大大削弱了旅馆住宿的需求。爱彼迎的批评者指出这是一个不受监管的行业，他们的公寓不一定会致力于提供酒店日常服务。他们紧接着提出，在家具、清洁、安全等方

① Stein, "Baby You Can Drive My Car."

面，大多都要依赖于偶然因素和屋主的准备。实际上，类似租房者发现公寓里缺少最基本的家具设施，没有床单和毛巾的情况层出不穷。有时，一个捣蛋的顾客也会给房主制造一系列的问题。更重要的是，屋主最后还要为顾客的无理行为负责任。

在纽约，很多情况下使用爱彼迎是违法的，因为他们规定了酒店的基本规格。更主要的是纽约排斥爱彼迎，排斥的原因不是来自旅店业、严格的监管或所需的税收，而是公寓的居民不希望他们对门的邻居把钥匙交给完全陌生的人。[①]

像旧金山、新奥尔良、伦敦、巴黎和纽约这些城市都有关于公寓短期出租的特别法令。纽约的立法者进一步强化了1929年禁止30天以内短租的法令，试图管控爱彼迎和类似的服务。在某些情况下，出租闲置房屋的人可能会遭到各种城市规划与房屋委员的罚款和驱逐。分享型经济的直接结果之一就是，它通过为消费者引入一种全新的价值观完美诠释了破坏性科技。优步和爱彼迎这些新兴企业正面临着方方面面的用户抵抗，包括一些根深蒂固的商业利益以及早已过时、无法跟上变化节奏的监管系统。[②]这正是新兴产业在当下快节奏数字经济中所经历的成长阵痛。

引爆点

市面上已经有很多关于**引爆点**(tipping point)具有深远影响的文章。引爆点即一项产品创新的火焰在人群中蔓延的时刻。作家麦尔坎·葛拉威尔(Malcolm Gladwell，2002)确立了决定特定产品的想法能否广泛流行的三个核心因素，包括：(1)附着力因素；(2)个别人物；(3)环境威力。[③]附着力因素是无形但又非常重要的概念。这个想法能引起你的好奇心并让你入迷吗？例如，试想一下，在一个魔法王国或明日之城的旁边建一个当代风格、设计和特征的主题公园你会怎么看。任何一个伟大创新都有一个重要的特征：它始于一个非凡的创意。俗语称之

---

① Matt Weinberger, “Airnbnb, Uber and Problems with the Sharing Economy,” Computerworld, last modified November 5, 2014, http://www.computerworld.com/article/2842913/airbnb-uber-and-problems-with-the-digital-sharing-economy.html.

② Christopher Koopman, Matthew Mitchell, and Adam Thierer, *The Sharing Economy and Consumer Protection Regulation: The Case for Policy Change*.

③ Malcolm Gladwell, *The Tipping Point* (New York: Little Brown and Company, 2000).

为“令你无法呼吸”。

部分人认为，一个伟大的创新需要一个首席发言人和倡导者。葛拉威尔将这类人描述为内行、推销员和联络员，[①]他们是新产品概念的领头羊。他们的工作是将有助于推进产品发布的各种设计师、营销人员和外部投资者准确地连接在一起。史蒂夫·乔布斯在2007年的苹果电脑展中推出了iPhone，他想让现场观众成为iPhone的附着力因素。同样，索尼总裁大贺典雄为当时被视为根深蒂固的音乐产业的一个高度颠覆性技术CD寻求支持。在上述两种情况中，乔布斯和大贺典雄便是各自产品的推销员和联络员。

在讨论时机与环境如何成为产品能否打入市场的主要因素时，葛拉威尔将“环境”定义得非常广泛。公众是否准备好了？创新的扩散取决于群体、地区或社区的意愿和接受能力。1964年，AT&T试销了被称为“可视电话”的第一代视频电话服务。它分别在1964年的纽约世界博览会和加州迪士尼乐园上进行了展示，公众被邀请到展馆两个特殊的地方打电话。1970年，商业可视电话在匹兹堡市中心首秀。公司的高层领导确信，到1980年，可视电话设备的需求量将突破百万，但这种情况并未发生。普通民众并没有准备好让一个侵入性媒介进入自己的私人生活中。人们都不想被公开，当时的环境也不适合使用视频。相比之下，现在我们经常通过笔记本电脑和手机进行国际Skype和Facetime通话，一些部门也会通过定期安排视频会议和网络研讨会来分享信息。在脸谱上发布照片和视频早已成为家常便饭。总之，环境决定一切。我们已经成为视频认知时代的用户。

讨　论

数字故事讲述，是一种使用加强版媒体和信息工具讲故事的艺术。新产品、服务或想法的推出就是一种故事。不管是介绍新一代智能手机或是发布一个全新的项目设计，精明的营销人员认识到，任何产品发布的先决条件就是展示产品、服务或想法将会如何做出改变。也就是说这个产品、服务或想法将如何改善人们的生活或提供一个解决真正问题的方案？我们应该把重心放在促进一两个人们真正关心的产品特征(或想法)上。

---

① Gladwell, *The Tipping Point*.

这种信息应该简洁明了并引人注目。数字故事讲述极大地得益于数字意见领袖的影响力，这种影响力和说服技巧可以通过多种形式表现，包括博客、社交媒体发帖以及评级和在电子商务网站上写评价。数字意见领袖的合法化加快了扩散进度。没有什么比一个产品或一个想法在互联网上的病毒式传播更为明显的了。

引爆点和病毒式传播

病毒式营销是口碑传播的网络版本。它包括发布Facebook、创建网站、上传视频或发送推特信息等。消费者会将这些传递给朋友，使得这些方法极具影响力。因为信息来自于朋友，接收者会更加关注和更容易做出购买选择，并自愿将信息再传递给其他人。病毒营销的媒介通常会利用现有的社交网站，如Facebook、Twitter和YouTube作为渠道。[①]这场讨论的核心是，由于社交媒体和智能网络的力量，思想、评论或动员行为的速度被引爆了。

预期与非预期结果

新技术的扩散会在市场中产生预期内和意料之外的结果。从商业角度来看，这是合理的，且符合公司更大的业务需求。产品设计师和商业战略家都相信，一个成功的产品发布，将会带来大规模的目标消费者的产品需求、收入增长和市场份额。这是产品扩散的预期结果。

相比之下，产品扩散的非预期结果则完全出人意料。有时候，结果是很快显现的，但有时候它是长期的，公众需要一段时间去辨别。社会学家经常使用的例子就是20世纪的汽车发展。几十年来，汽车从富裕精英的奢侈品发展到现在大多数发达国家旅客出行的日常首选。汽车引入后的稳定扩散，彻底改变了人们的日常生活。汽车的大规模生产代表着机动性和便捷性的改革。从长期来看，其影响意义深远，包括对人们选择工作生活的现代郊区、上下班车、运输、日益增加的道路和高速公路以及环境方面的影响。当然，在承认新引进技术好处的同时，法国作家和社会学家雅克·埃吕尔(Jacques Ellul，1964)证明了社会在引入一个新东西的同时总是要付出代价的。[②]智能手机技术就是一个很好的例子。智能手机在

---

① Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*. 260.

② Jacques Ellul, *The Technological Society* (New York: Alfred A. Knopf, 1964). Originally published (Paris, France: Librairie Armand Colin, 1954).

21世纪初期的广泛传播，已经证实了其移动语音通信和随时随地访问网络的便捷性。与此同时，公众也开始更加明确地意识到那些难以预料的后果：从手机在电影院或餐馆突然响起到边开车边发短信的危险。正如埃吕尔(1962)说的那样，每一个创新都是“利弊相生”的。[①]创新的力量仍然可以归结为质量设计和良策的力量。机遇与挑战都蕴含其中。

① Jacques Ellul, “The Technological Order,” *Technology and Culture* 3, no. 4 (Fall 1962): 412.

第七章

智能网络

——信息和交流的设计原则①

关于网络最初的设想，它应该是一个通过分享信息来进行交流的协作空间。

——蒂姆·伯纳斯-李

引　言

国际商务被即时通信的力量所改变。计算机和电信的结合，使时间和距离这两个曾经分离了国家、人民和商业组织的难题，得到解决。本章将智能网络作为研究主题，智能网络提供的技术和电子路径，使大小组织的全球通信变成可能。我们开始的前提是，智能网络不仅仅是一个网络，而是一系列的网络，它的设计，旨在加强商业和住宅用户的全球通信。②人、系统用户以及通过关键网关点给系统带来的增值贡献，使网络具有其独特的智慧。

在本章中，我们将介绍信息和电信系统(ITS)模型，并运用这种模型，来解释一些网络设计的原则(见图7.1)。我们将会讨论智能网络的几个例子，包括电话、有线电视和互联网。智能网络，根据定义，意味着可渗透的边界，也就是说，是安排好的一些入口点，允许用户通过它进行访问和对整体系统设计做出贡献。同一网关点也意味着对任何不想要的影响和结果开放系统。因此，要特别注意的是我所说的渗透率的困境(permeability predicament)。关于这部分内容我们将在本章稍后部分进行详细的讨论。

① 笔者注：本章所包含的信息是基于专著Richard Gershon, “Intelligent Networks and International Business Communication: A Systems Theory Interpretation.” *Media Markets Monographs*, No. 12 (Pamplona, Spain: Universidad de Navarra Press, 2011)。

② Eli Noam, *Interconnecting the Network of Networks* (Cambridge, MA: MIT Press, 2001); Richard Gershon, “The Transnational Media Corporation and the Economics of Global Competition,” in *Global Communication*, ed. Yahya R. Kamalipour (Belmont, CA: Wadsworth, 2002), 51–73.

在第8、9两章中，我们将考察人的要素，即在人、组织以及电子网络系统中社会和技术的交互。讨论的核心是智能网络不是在真空中运行。相反，使用智能网络是更巨大的人力和组织决策过程中的一部分。[①]正如蒂姆·伯纳斯-李(Tim Berners-Lee，1999)指出的那样，互联网是一项社会创造，就像它是一项技术一样。[②]虽然在ITS模型中提到的一些术语对商业和通信从业者来说都非常熟悉，但他们对智能网络如何运行提供了基本了解。总之，这些网络设计元素和应用程序的组合提供了今天的信息经济结构的基础。

我们从下面这个问题开始，是什么让智能网络变得智能？具体来说，所谓智能网络的定义性质和特征是什么？我们将特别关注6个关键的设计原则，利用系统论的原理来研究正在探索的问题。选择系统论方法的原因是基于这样的假设，即智能网络(如人类生物学)作为集成系统，是确实起作用的。系统论为我们提供了一个独特的视角和标志性方案，来更好地完成这项任务。

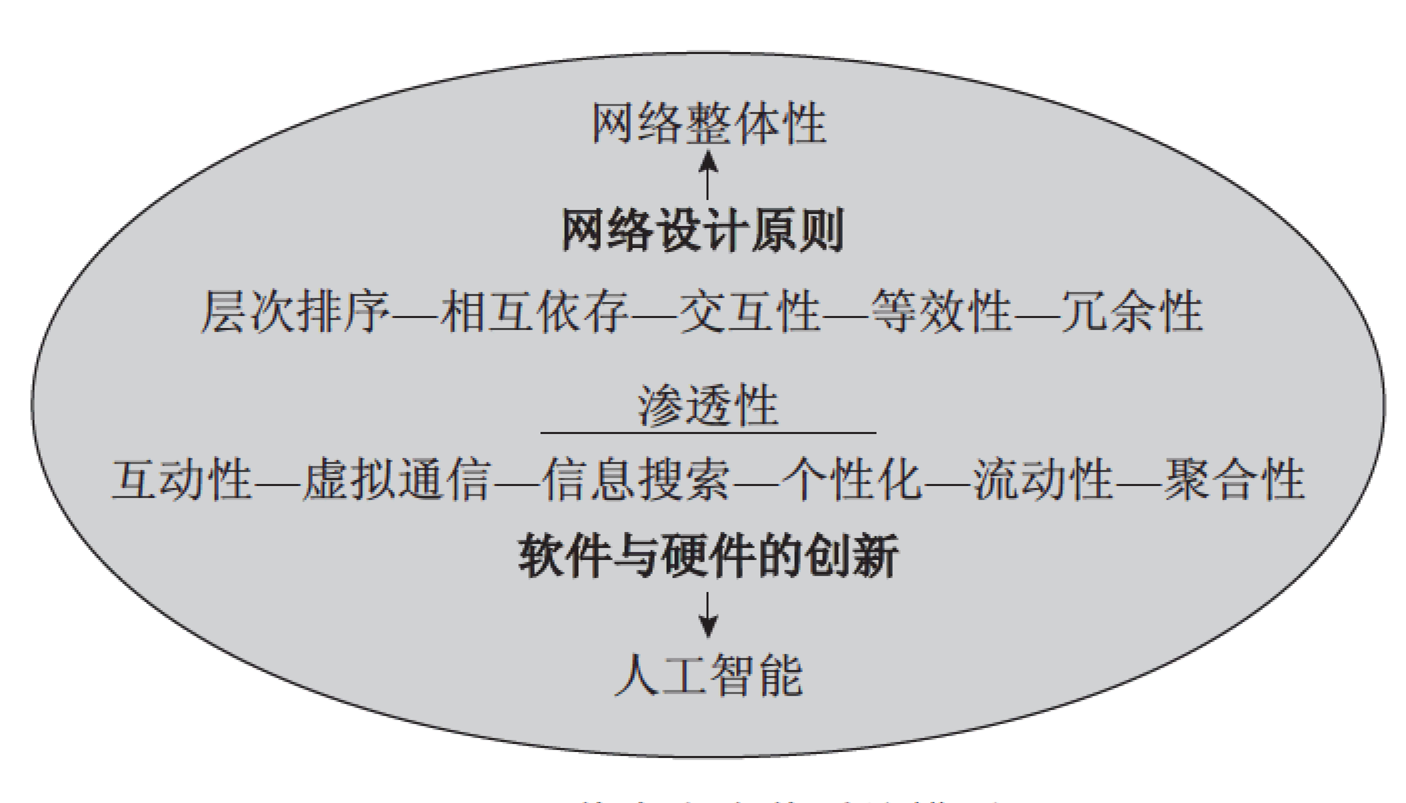


图7.1　信息和电信系统模型

智能网络

系统论的起源可以追溯到生物学和工程学领域。系统论方法的主要创始人之一是路德维希·冯·贝塔朗菲(Ludwig von Bertalanffy)，一位理论生物学家。贝塔朗菲在1968年发表了《一般系统论》(*General Systems Theory*)。他认为，系统

① Peter Monge and Noshir Contractor, *Theories of Communication Networks* (New York: Oxford Press, 2003).

② Tim Berners Lee, *Weaving the Web* (New York: Harper Collins, 1999).

论也同样适用于社会科学，就像它适用于生物学一样。[①]在通信领域，系统论由卡茨和卡恩(Katz和Kahn，1966)首次应用在一部有影响力的著作上，名为《组织的社会心理学》(*The Social Psychology of Organizations*)。[②]在这本书中，作者认为，组织作为复杂的开放系统，涉及组织各部分之间的相互作用，以及与环境相互作用的功能。

在整个20世纪七八十年代，许多研究人员将系统论作为一种方法，了解组织行为和沟通之间的关系。作为一种解释交换、反馈和相互依赖的原则，系统论越来越重要，这些概念是理解高度复杂组织的操作的基础。在系统论的基础上，人们发展出了一种称为网络分析(network analysis)的理论方法。[③]网络分析的目的是理解参与者创造和分享信息，以达到相互理解的过程。[④]网络分析强调人与组织关系的重要性，因为它定义了人、群体和组织之间的联系的性质。为此，我们将选择采取一套系统的理论原则，作为一种更好地解释智能网络的结构和子结构，以及它们如何被企业和个人用户使用的方法。[⑤]

认识内部结构和系统流程

智慧可以被定义为推理能力、问题解决能力、抽象思维能力、领悟复杂想法和学习能力。赫拉(Halal，1997)将组织智能(organizational intelligence)描述为“组织的知识创造、使用它的战略计划和适应环境的能力”。[⑥]因此，智能网络是以提高组织性能为目标的组织、传输和显示信息的通信系统。智能网络还负责提供决策支持和分析。智能网络提供了三个层次的功能，如图7.2所示。它们包括：(1)传输、显示和存储；(2)决策支持分析；(3)人工智能(AI)。[⑦]

---

① Lundwig V. Bertalanffy, *General Systems Theory* (New York: George Braziller, 1968).

② Daniel Katz and Robert Kahn, *The Social Psychology of Organizations* (New York: Wiley, 1966).

③ Peter Monge and Eric Eisenberg, “Emergent Communication Networks,” in *Handbook of Organizational Communication*, eds. F. Jablin, L. Putnam, K. Roberts, and C. O'Reilly (Norwood, NJ: Ablex, 1987), 304–342.

④ E. Rogers and D. L. Kincaid, *Communication Networks*: *Toward a New Paradigm for Research* (New York: The Free Press, 1981).

⑤ Monge and Contractor, *Theories of Communication Networks*, 30.

⑥ William Halal, “Organizational Intelligence: What It Is and How Managers Can Use It,” *Strategy and Business* 9, no. 4 (1997): 67.

⑦ Richard Gershon, “Intelligent Networks and International Business Communication: A Systems Theory Interpretation,” *Media Markets Monographs*, No. 12 (Pamplona, Spain: Universidad de Navarra Press, 2011).

第一个层次可称为传输、显示、存储(Transmission，Display，and Storage，TDS)。智能网络的作用是在发送方和预期用户之间提供适当的交换和路由信息。这可以表现在不同的规模和复杂性中，譬如，从一个简单的Skype视频交流，到一个涉及来自世界各地项目团队的国际视频会议。在这两种情况下，目标都是将信息传递给预期的受众。

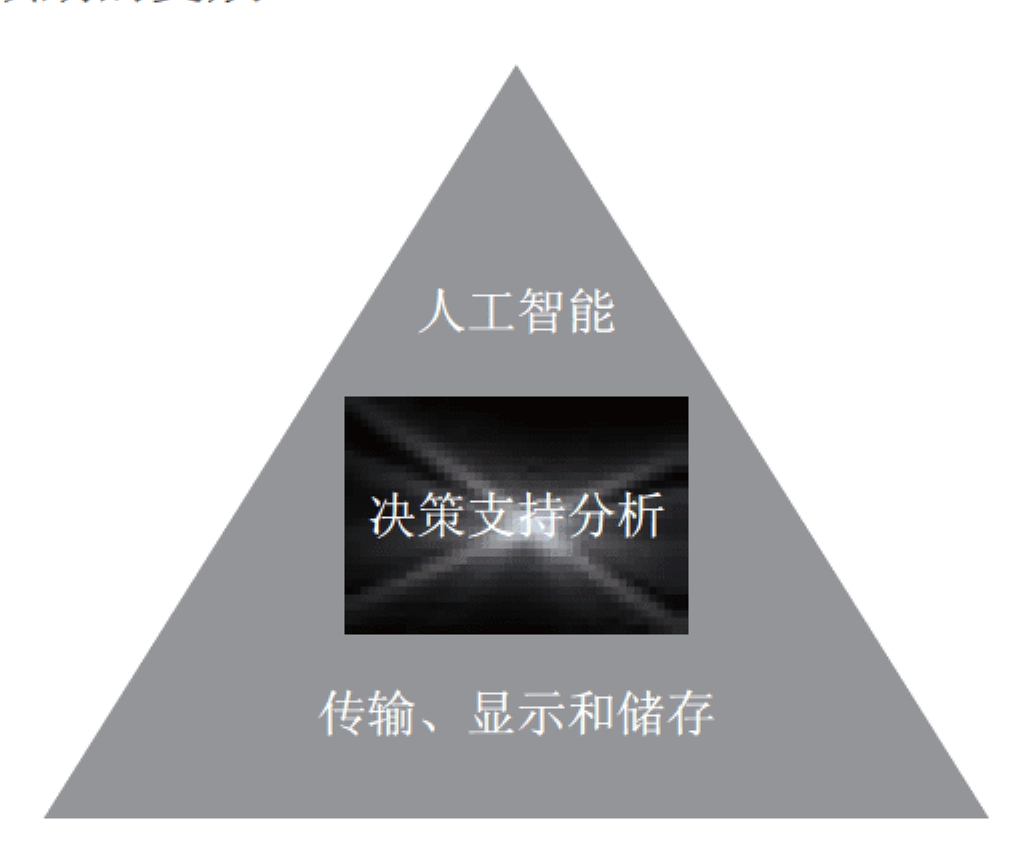


图7.2　智能网络：三级层次

第二个层次可以被描述为决策支持分析(Decision Support Analysis)。这里的重点是，为用户提供以信息收集、规划、设计和决策为目的的关键信息。智能网络负责向组织和它的用户提供对整个内部和外部的数据库服务的直接访问，可能包括调查传染病(例如，美国疾病控制和预防中心)或对涉嫌国际恐怖分子进行刑事调查(即，国际刑警组织和美国国土安全部)。根据信息的组织和排序，有大量的信息可以为用户提供关键的分析能力。①

第三个层次可以描述为人工智能(AI)。智能网络的目标是做程序的预先决定。网络的目的是向用户提出建议，并且/或者在基于已建立的算法之上采取纠正行为。另一方面，从像亚马逊、奈飞和苹果这样的电商公司建立的专有软件推荐系统开始，样本的大小和复杂性都会有所不同。这些公司通过他们的电子商务网站，根据用户的历史浏览去推荐个性化的产品(书籍、电影和音乐等)。在更复杂的层面上，AI是指预先编程决策。举个例子，现代航空依靠自动飞行控制管理系统来控制飞机。飞行控制系统可以控制或自动控制所有阶段的飞行操作，包括起飞和上升、飞行指导(自动驾驶仪)、下降、接近和着陆。

---

① Richard Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*, 2nd ed. (New York: Routledge, 2013).

关于智能网络的四个工作假设

当工程师们讨论网络的结构时，他们是在描述网络的物理部分是如何组织起来的，包括：(1)信息的途径(网络配置)；(2)终端(电脑、智能手机等)；(3)软件(应用程序和协议)；(4)数据增强设备(调制解调器、激光打印机、Wi-Fi等)。

首先，正如前面所提到的，智能网络不仅仅是一个网络，还是旨在为企业和个人用户提供全世界通信的一系列网络。[①]第二，是什么赋予了网络的独特智慧？是创造者、系统的用户，以及他们通过关键网关点带来的增值贡献。今天，由于用户们的贡献，互联网的规模和复杂性成倍增长，从强大的搜索引擎到独特的网站设计以及内容的聚合。

第三个假设是智能网络不能在真空中运行。智能网络的应用已是一个强大的人际沟通和组织决策过程中的一部分。[②]这在第四章中讨论过的企业资源规划(ERP)和即时生产(JITM)网络中表现得尤为明显。第四，智能网络的成长和发展，往往表现出自我学习的素质，这被蒙格、海斯和麦格林(Monge、Heiss和Magolin，2008)称作网络演进(network evolution)。[③]这是帮助解释智能网络智能化的关键因素。更确切地说，它谈到了人工智能的重要性。根据ITS模型，有6个关键组成部分构成智能网络设计。它们包括：(1)层次排序；(2)相互依存；(3)交换；(4)等效；(5)冗余；(6)网络整体论。

层次排序

如今，基本的电话服务包括本地和长途电话通信。所有主要的电话运营商都提供本地和长途电话服务，以及蜂窝电话和增强信息服务。公共交换电话网(PSTN)提供了主要通路的交换和路由的语音、数据和视频业务。PSTN的前提是层次排序方案的存在。层次排序的原则有一系列规定的步骤，这对于完成呼叫和数据传输的路由选择来说是非常必要的。[④]

---

① Gershon, “Intelligent Networks”; see also: Eli Noam, *Interconnecting the Network of Networks* (Cambridge, MA: MIT Press, 2001).

② Monge and Contractor, *Theories of Communication Networks*.

③ P. Monge, B. Heiss, and D. Magolin, “Communication Network Evolution in Organizational Communities,” *Communication Theory* 18, no. 4 (2008): 449–477.

④ Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*.

在美国，1984年AT&T剥离(或解体)之前，贝尔系统网络层次利用5级电话交换和呼叫处理的标准定义电话用户之间通话的设置、管理及完成过程。这种早期的网络层次结构提供了5个级别的交换局，第五级是终端局。终端局是由本地交换运营商管理(LEC)，它负责为客户提供拨号音，并作为最终用户和PSTN网络之间的接口。自从AT&T剥离以来，交换技术的进步已经允许不同交换水平相结合。新的层次结构较少，将先前层次结构的许多功能合并成了三层①(见图7.3)。

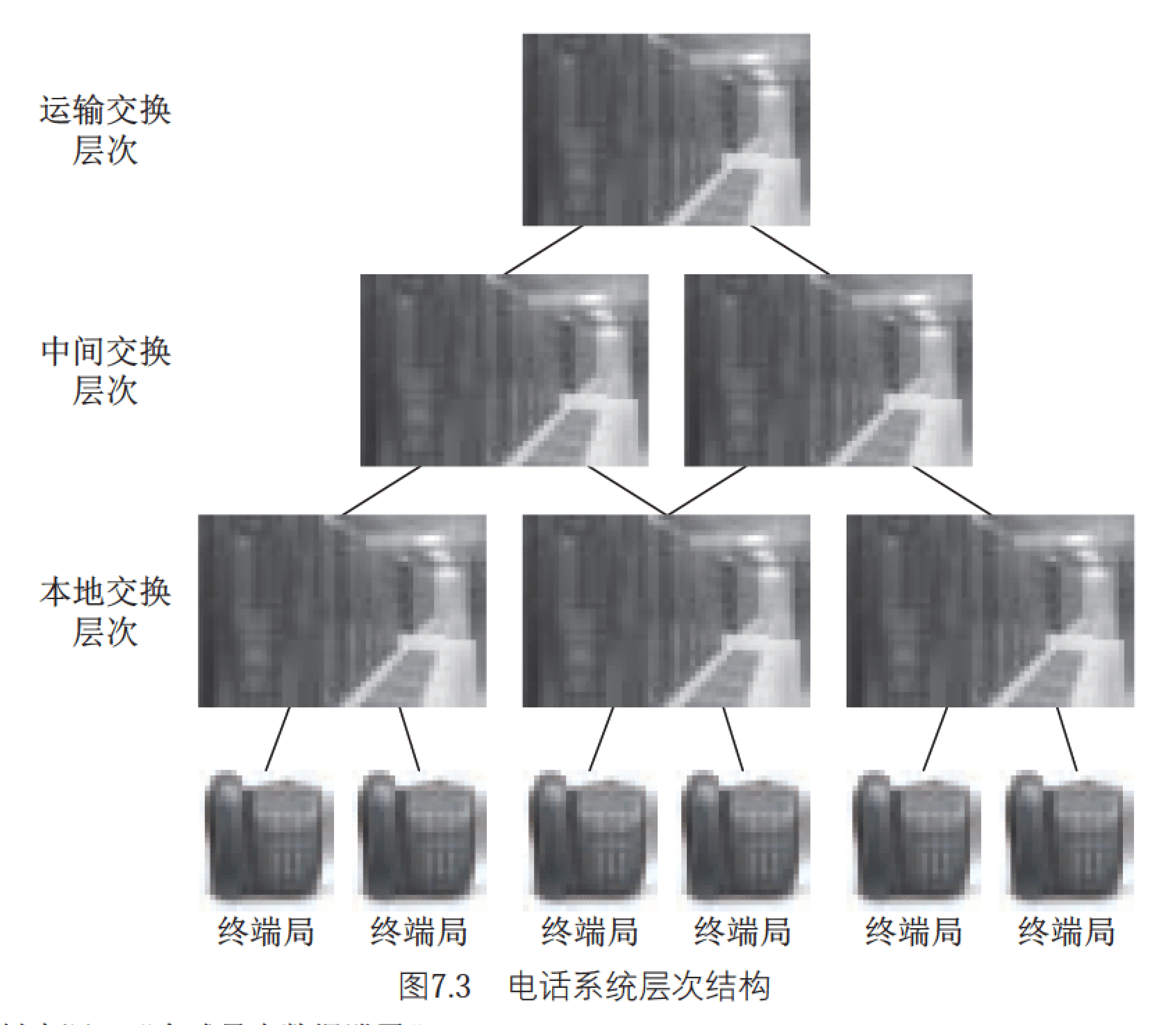


图7.3　电话系统层次结构

资料来源："全球最大数据泄露"，Information Is Beautiful.net.

本地交换层次或终端局(EO)是负责向客户提供拨号音，作为最终用户和PSTN网络之间的接口。所有的电话最初都需通过EO路由。电话网络必须保证一组电话用户之间快速有效地连接。这意味着一个低阻塞概率，即未能建立连接。该网络必须用路由选择的方法来设计，使呼叫被路由到适当的目的地时，网络的部分可以被充分利用，否则就会导致失败。在拨通电话时，EO决定最佳的传

① AT&T剥离后(1984年)，根据美国司法部的裁定，贝尔系统的地理服务区域被重新划分，命名为本地访问传输区域 (LATAs)。本地交换运营商(LECS)被迫为长途运营商提供平等的接入，即一个接入电话网络的界面。通过一个电话接入网点(POP)入口点来完成远距离传输。

输路径，然后电话将基于规定的路由选择执行操作。[1]如果第一个主要路由不可用，那么系统会试图找到第二个最好的路由、第三个最好的路由，等等。最好的路由是最直接的路线，这也是层次排序的原则。同样的网络层次结构也必须适应移动电话和电子邮件的流量，因为它为长途互联网和蜂窝电话流量提供了支柱(或主要传输能力)。

PSTN可以被认为是主要的信息高速公路(或广播网中的网络)。它提供了物理基础设施，使交换机和路由电话(有线和无线)以及各种形式的数据传输 (互联网、电子商务、电子邮件等)得以进行。PSTN是一个不断发展的网络。

正如作者麦克·诺尔(Michael Noll，1997)指出的那样，

> “……真正的秘密是，许多超级公路已经存在，并在过去的100年一直在发展和演进。今天的网络是由公共交换电话网、有线电视、通信卫星和分组交换网络组成的，用于数据通信的网络。公用电话网无处不在，并在当今的信息经济中对企业发挥着至关重要的作用。[2]”

相互依存性

1962年，F.H.奥尔波特(F. H. Allport)介绍了他的集合结构(collective structures)的概念，他确定了联锁行为的重要性。对于一个组织(或群体结构)来说，不同的人和群体有意地去执行某些互补行为是非常有必要的。在一个功能化的IT系统中，系统的大部分组织是高度相互依赖的。一个高度复杂的组织没有一定的内部和外部部门提供积极的援助，是无法正常运作的。[3]韦克(Weick，1979)提出了同样的见解，他认为一个组织的主要目标是在信息环境中减少模糊性(或不确定性)。这是通过组织成员之间的信息共享以及使用的协议(装配规则和程序)来完成设置参数的信息交换。[4]

我们可以在智能网络和金融服务领域看到相互依存的原则。信用卡交易就是

① Steven Jones, Ron Kovac, and Frank Groom, *Introduction to Communication Technologies*, 2nd ed. (New York: CRC Press, 2009).

② A. M. Noll, *Highway of Dreams: A Critical View along the Information Superhighway* (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum & Associates, 1997), 167.

③ F. H. Allport, “A Structuronomic Conception of Behavior: Individual and Collective,” *Journal of Abnormal and Social Psychology* 64 (1962): 3–30.

④ Karl Weick, *The Social Psychology of Organizing* (Reading, MA: Addison-Wesley, 1979).

智能网络和相互依存原则的一个很好的例子。让我们假设一下，一个人选择使用信用卡购买晚餐，信用卡交易就在购买晚餐的人、餐馆和信用卡公司之间建立了三方相互依存的关系。

相互依存性和金融市场

智能网络是国际商业金融的核心。通过计算机和电信技术在银行和投资过程中的应用，世界金融市场发生了革命性的变化。电子资金国际化转移的前提是银行、投资界、企业和个人各参与方之间强大的相互依存关系。电子资金转账(EFT)是信息(或实际资金承诺)而不是实物货币。EFT对组织和公众的影响在于，它使得金钱交易更方便并且成本更节约，有了它，公众可以不必在日常交易中去处理现金。外汇和金融信贷市场都有既定的规则。[①]电子资金转账渗入商业领域和个人理财有以下5种方式：

(1) 电子资金转账——国家、银行和其他金融机构之间资金的国际转移；

(2) 直接存款——直接将资金转移到组织员工的银行账户；

(3) ATM——终端的公共使用自动取款机，这使得用户能够通过电子途径直接存取资金；

(4) 信用卡和借记卡——公众对信用卡和借记卡的使用成为用户和零售商之间支付的基础，包括餐馆、加油站、超市、百货公司等；

(5) 电子商务——从银行账户中转移资金，通过因特网购买货物和服务(即贝宝)。

贝宝和电子商务 贝宝是世界知名的电子商务支付系统。贝宝允许企业用户和个人用户建立自己的私人账户，用于购买商品和在线服务。贝宝是在线购买中值得信赖的经纪人服务商。尽管电汇是20世纪的标准，但贝宝已经成为在线资金转移中最优先和便捷的方式。据估计，有大约1.53亿的用户拥有贝宝账户。零售商家和买家将他们的信用卡委托给贝宝，而贝宝则强有力地承诺保证他们的银行信息安全和隐私。贝宝以及其他类似的在线支付系统，使得电子商务交易变得实用并且可靠。

① 全球银行间金融电讯协会(SWIFT)是一家会员制的联合体，在208个国家办事处，通过银行、安全机构和企业客户，每天进行金融信息和数据交换。SWIFT提供专有的通信平台、产品和服务，允许客户安全可靠地连接和交换财务信息。

信用卡交易　让我们来思考一下一个简单的信用卡交易过程。假设一个人用信用卡支付晚餐。信用卡的使用是一种基于信息的交易，在购买晚餐的人、餐馆和信用卡公司之间建立起一种三方的、相互依存的关系。在餐厅里，收银员通过在销售点的一台读卡机刷信用卡。信用卡终端通过调制解调器存储的号码拨打信用卡公司(CCC)电话。信用卡公司拥有一个内部基础数据，可以认证这个人的真实性，同时向商家保证持卡者拥有足够的信用额度去完成消费。具体来说，信用卡公司通过磁条或信用卡背面的EMV安全芯片(代表着一个有效的信用卡号码)、到期日期和信用卡额度，来认证持卡人的真实性。接下来，信用卡交易需要物理上的管理和信用卡索赔处理，包括直接将金额支付给商家，并交付账单结算单给信用卡持卡人。对持卡人而言，他必须将全款(或部分款项)支付给信用卡公司，期间信息必须进行相应处理。总之，没有三个主要系统成员的相互依存的关系存在，信用卡交易部分就不可能发生。

交　易

在一个系统中，**交易**(exchange)指的是有些东西：(1)进来(输入)；(2)处理(生产能力)；(3)出去(输出)。在金融背景下，交易是指在生产商(或批发商)和消费者之间进行货物和服务的转移。

这种观念的变量是**交易效率**(exchange efficiency)的原则，这就是在第二章中讨论到的，必须在消费者购买产品或服务时创造最佳条件。交易效率的实例，可以在亚马逊和苹果的iTunes音乐商店这类专营电商公司中得到体现。在互联网中使用MP3文件共享软件传送的音乐，其速度和生产效率已经从根本上改变了音乐的录制和全球发行的成本结构。

苹果的iTunes

2003年4月28日，苹果为满足人们在线购买和下载数字音乐的想法，推出了iTunes商店。iTunes音乐商店的商业模式，使得传统音乐销售和零售业的一些基本假设从根本上受到挑战。iTunes的发行通过引入一个全新的市场价值主张，重新定义了交易效率原则，即方便、支付得起和用户定制。消费者现在可以通过简单地从列表的20多万首歌曲中进行选择，来个性化自己的音乐播放列表。个人用

户可以以每首歌曲0.99美元的费用，通过使用互联网MP3文件共享软件来下载歌曲。这表明了一个主要的变化，即用户不再需要被强制购买一个包含多首歌曲的完整的CD专辑，专辑里的歌曲并不一定都是用户想要的。[①]苹果iPod和iTunes媒体商店的结合首创了可持续的音乐电子商务模式。更重要的是，苹果永远改变了音乐零售销售业的未来。

如今，iTunes已经成为购买音乐的一种非常高效的途径。它已经发展成为一个能够管理各种类型的混合数字媒体文件(照片、视频、音乐、播客等)的电子商务网络，可以在iTunes主机站点和用户的PC、智能手机和便携式平板之间通用。iTunes媒体商店是一个虚拟商店，它使人们能够在其中找到世界上任何地方的音乐和视频文件。即使在全球层面，MP3音乐文件共享和电子商务已经给交易效率赋予了新的意义。

等效性

在高度复杂的系统中，一个人或组织实现其目标或达到终点，有着多种不同的途径。**等效**(Equifinality)是一个系统的过程，可以使其“从不同的初始条件，通过多种途径达到相同的最终状态”。[②]在AT＆T剥离的随后几年中，几个大的发展进程改变了现代电话网络的基本设计和运作，包括数字交换的进步、现代信号系统的改进和光纤技术的引进。PSTN的基本结构仍然主要是电路交换。但网络控制是数字化的，这使得语音、数据和视频信号可以混合在一起通过同一网络发送。随着时间的推移，网络的数字化已经发展到一个更加通用的计算平台，包括带外信令，这是分组交换和互联网数据传输的基础。

互联网与分布式体系结构

互联网的起源可以追溯到20世纪60年代初期。在冷战的高峰期，美国国防部高级研究计划署(ARPA)的研究人员建立了一个计算机网络，在美国不同地区的研究人员和承包商之间共享资源。在组建和管理网络过程中，美国果断地采取了不干涉的态度，这对网络及其应用的发展产生了长远的影响。ARPA采取的基本

① Jeffrey Young and William Simon, *iCon: Steve Jobs* (New York: John Wiley & Sons, 2005).
② Daniel Katz and Robert Kahn, “Organizations and the Systems Concept,” in *The Social Psychology of Organizations*, 2nd ed. (New York: Wiley, 1978), 30.

方法以分布式体系结构为先决条件：没有一个单独的网站或个人能够控制信息的流动。[①]与其同样重要的是开放存取的原则：一个人只要连接到网络上的任何一个节点，就可以与网络中的其他人进行交流，或者通过网络上的其他节点来访问信息(见图7.4)。

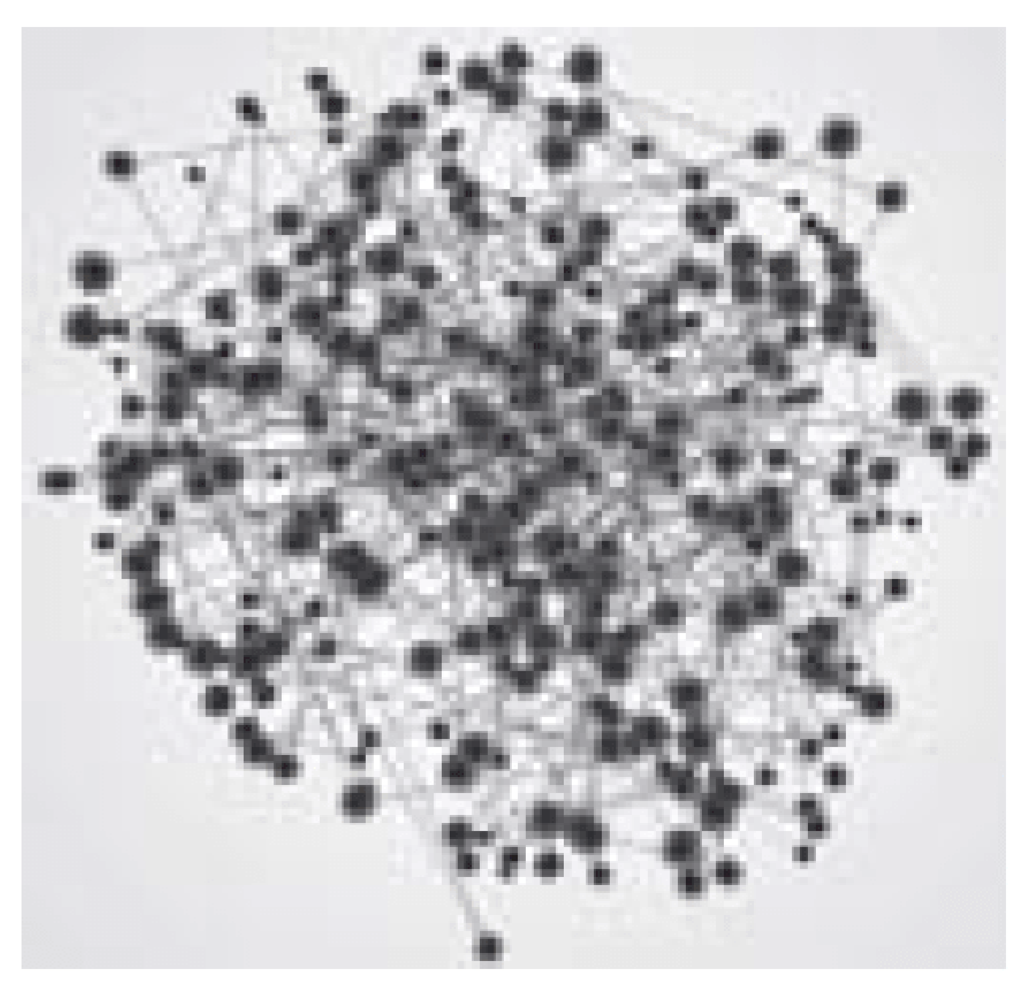


图7.4　分布式网络体系结构

关于“为什么最初的ARPA网的设计是这样的”这个问题，存在两种明显不同的看法。第一种观点代表国防部，认为阿帕网(ARPANET)是为了在核攻击面前提供可靠的通信而建立的。这种观点被兰德研究在其1995年国家科学基金会的最终报告所支持。第二种观点代表了学术界、特别项目的设计者和研究人员，他们认为这个网络是为和平目的而建立的。我们应该认识到，当时是在20世纪60年代，在有着强烈的反战情绪以及对于专政集权不信任的时代背景下。[②]他们想要建立一个体系来反对专政集权。根据历史学家詹内特·阿巴特(Janet Abbate，1990)所言，“设计和建造阿帕网(ARPANET)的组织被学术界的科学家们控制着，他们将自己的共同掌权、分权和开放的信息交流等价值观纳入到了系统中。”[③]在最后的分析中，阿帕网(ARPANET)的基本设计(当今的互联网先驱)代表着一种信仰系统的结合，包括美国国防部(即项目立项和资金提供)和提交了研究与设计申请的学术界。

阿帕网(ARPANET)之所以变为可能，是因为两个重要的模块：(1)分组交

① Walter Isaacson, *The Innovators* (New York: Simon & Schuster, 2014), 249–251.
② Isaacson, *The Innovators*.
③ Janet Abbate, *Inventing the Internet* (Cambridge, MA: MIT Press, 1999), 180.

换；(2)TCP/IP通信协议。

分组交换

分组交换(Packet switching)，代表了承载基于数字的信息的能力和将其划分成相等大小信息包的能力。这里所说的分组，是指将单独的数据包通过网络发送到目的地，在整个消息的所有数据包到达目的地后再重新组装起来的方法。分组交换的原理，最初是由20世纪60年代早期在兰德公司(Rand Corporation)工作的电气工程师保罗·巴兰(Paul Baran)发现的。巴兰认为，信息传递应该呈现完全分布式，即网络应该像渔网，每个节点都应有能力切换和给数据流规定路线。之后，伦纳德·克兰罗克(Leonard Kleinrock)和唐纳德·戴维斯(Donald Davies)在数字信息交换领域做了早期的研究工作，他们的研究，使分组交换技术得到了进一步的发展。[1]

分组交换技术使人们有可能为阿帕网(ARPANET)创建一个在计算机之间进行数据传输的可靠介质。在此之前，计算机一直使用电路交换技术进行连接。在电路交换网络中，数字数据以有序的方式直接传送到接收机，并在单独的磁道上一个接一个进行排列。伴随着分组交换的出现，互联网路由器为每个动态飞行的数据包确定一个路径，命令他们使用任何可能的路由达到其正确的目的地。一旦抵达后，个人数据包便被数据汇编程序重新组装，而该数据汇编程序是基于其标题中所包含的信息工作的[2](见图7.5)。

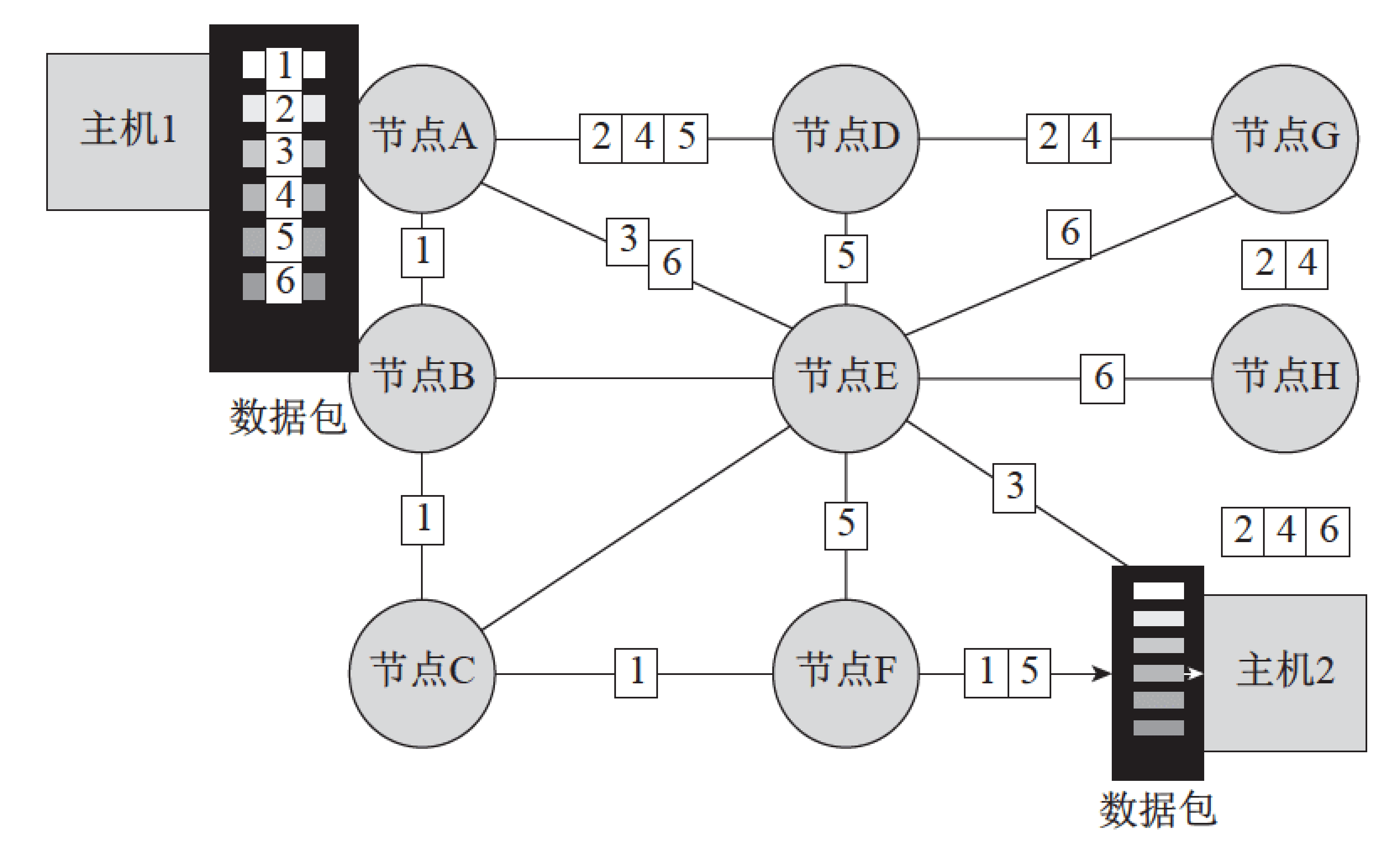


图7.5 分组交换概览

① Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*.
② 同上。

如今，分组交换像互联网一样主导着数据网络，并且成为网际协议语音电话(Voice Over Internet Protocol，VOIP)原理的核心。分组交换的一个重要优势是能够集成语音和数据通信，这是互联网的网页设计、视频流媒体和电话的核心。

TCP/IP通信协议

在阿帕网(ARPANET)的开始阶段，不同厂商计算机的不兼容性是一个重大的问题，它限制着网络的规模和范围。因此，就需要一个通用的通信协议，可以跨越各种平台和供应商的设备。协议对电脑的作用就像语言对人类的作用一样。一个协议就是一组规则，即在他们能够互相交流之前，各方需要理解和同意的规则。为此，通信协议也被称作传输控制协议或者互联网协议(Transmission Control Protocol/Internet Protocol，TCP/IP)，是通过阿帕网(以及后来的互联网)中的所有连接节点来应用的。[①]TCP/IP成为用户在访问网络，或者为网络提供新的信息内容时的主要系统入口。

备　份

熵是热力学第二定律，它指出，所有的物质都趋向于变得越来越少，即成为随机排列。在所有的系统中，都存在分裂或组织变小这样一个趋势。香农和韦弗(Shannon和Weaver，1949)的开创性的通信数学理论，发现信息和熵的概念之间基本类似。[②]为了克服在所有通信网络中发现的自然熵，必须用能量把物质组织成结构化形式。在信息论方面，熵与备份的数量相关(或系统备份)，而备份是为了信息传递和存储系统而建立的。考虑到在某些节点上，大多数网络确实存在失败的可能性，在电信网络中建立备份是必要的。

关键基础设施和灾难恢复

备份原则是所有关键基础设施系统的核心，包括电力、交通、金融、军事防卫和政府服务。想想如果保留在美国运通的财务记录突然不可挽回地丢失了会

① Jones, Kovac, and Groom, *Introduction to Communication Technologies*.
② Claude Shannon and Warren Weaver, *The Mathematical Theory of Communication* (Urbana, IL: University of Illinois Press, 1949).

发生什么事情。准确地重建这些丢失数据的艰巨性，不但会使公司运营失去稳定性，还会使世界金融市场发生连锁反应。**关键基础设施**(critical infrastructure)这个术语的名称即由此而来。本书选择了几个智能网络和关键基础设施的例子，详见表7.1。

表7.1　选择智能网络和关键基础设施的例子

• 银行与金融记录保管
• 传染病和联邦调查局(FBI)刑事侦查数据库
• 核反应堆和电网的运行与维护
• 航空事故控制
• 高校与学生档案保管
• 桥梁、隧道和高速公路运营维护
• 医院与病例保管

所有关键基础设施的网络，都需要一个复制计算机操作的计划(即备份)，以备不时之需，如发生火灾或地震等。这种计划一般包括常规的异地备份，以及在一个新的位置激活重要信息系统的程序。“9 • 11”和“卡特丽娜飓风”的教训证明了备份的重要性和灾难恢复的挑战。那些没有灾难恢复系统的公司，都面临重建重要网络和信息基础设施的巨大困难。

反馈　反馈是一个子系统过程，有助于监测、控制和验证系统的整体运作。同样，反馈可以检测和控制特定的系统组件。控制论(Cybernetic theory)学说强调反馈作为维持系统的一种方式起作用。[①]大多数形式的智能网络设计都需要建立反馈。反馈有许多不同的类型，包括验证反馈(verification feedback)，它指示系统是否正常工作。比如说，电商购买或转账行为需要一种验证反馈的方法，即发送者知道发送的信息被正确接收。另一种形式的反馈被称为纠正反馈(corrective feedback)，它有助于维持系统的正常运作。数据和电信网络都配备了测试和测量工具，这种设计的目的是，当网络的某一部分失效或功能不正常时，能提供即时反馈。

在EFT中，举个例子，系统为了成功完成传输，将自动进行重拨模式。同样，如果小区塔台基站确定用户正在移动到一个新的小区区域，通话质量变得令人难以忍受时，电话交换中心将把用户切换到新的频率。[②]

---

① Norbert Weiner, *The Human Side of Human Beings: Cybernetics and Society* (Garden City, NY: Doubleday, 1954).

② 如果基站收发信台确定通话质量令人难受时，蜂窝电话交换中心会切换通话频道。基站(手机信号塔)会监视正在进行的呼叫，并可以检测到移动单元在其自身区域(以及相邻小区重叠区域)的信号强度。这个结果将被发送到移动电话交换局，由其决定当电话进入一个新的小区时，何时应该被取消。

网络整体性

总之，这五个结构元素，描述了一个过程特征，我们称之为网络整体性(network holism)，因此系统整体大于各部分之总和。[1]当各部分不同的网络结构协同工作使整个网络更加强大时，系统整体功能便大大增强。没有什么比有线电视的发展和家庭宽带通信的原理更能充分体现这一点的了。

有线电视

有线电视系统是一种通信系统，通过同轴电缆和(或者)光纤电缆将广播和卫星传送的节目传送到人们的家中。有线电视系统是仿照树型分支形成的。前端的信号(即主接收站)通过被称为主干线的重型电缆，被分配到人口中心去(或社区)(见图7.6)。在典型的有线电视系统中，户外的转换器盒连接下行电缆进入订户家庭，将信号传送给用户的电视机。同时，有线电视系统能够将语音和数据业务上行传输，即从用户的电视盒上传到电缆前端。

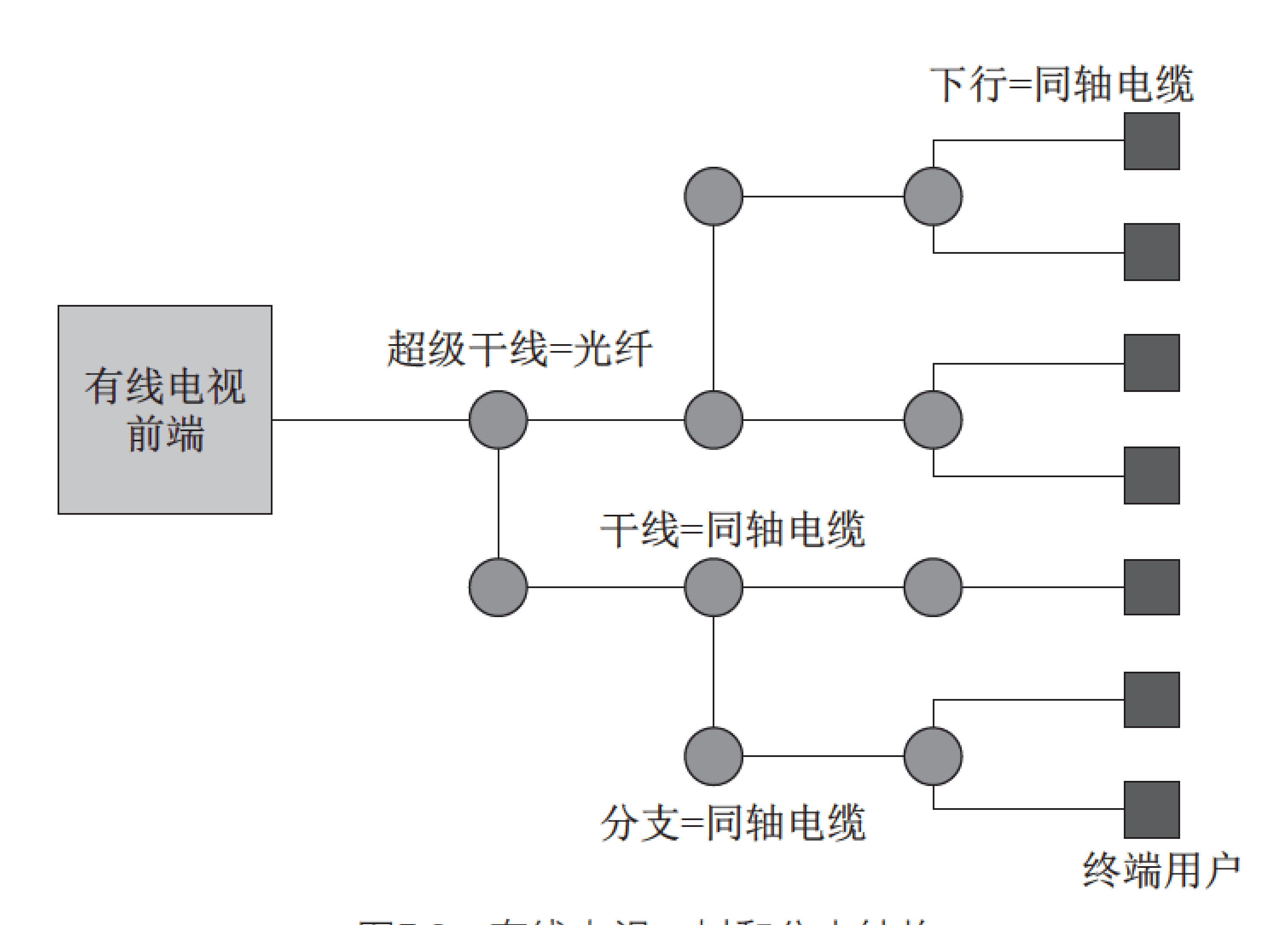


图7.6 有线电视：树和分支结构

终端用户

有线电视重新定义了电视节目的本质。首先，它通过增加频道容量，极大地

① Monge and Contractor, *Theories of Communication Networks*.

扩展了电视观看的可选项数量。第二，有线电视促进了**电视窄播**(narrowcasting)的原则，即为专门的观众设计节目。这方面的例子很多，包括ESPN(体育)、迪士尼频道(家庭娱乐)和美食频道(烹饪美食)等。对于观众来说，电视节目的选择价值是基于个人品位和兴趣的。对于广告商来说，电视节目的价值在于观众构成能够将特色节目与相应的广告更紧密地结合在一起。第三，有线电视与其电话服务对应两大原则，旨在为家庭传送宽带通信服务。**宽带通信**(broadband communication)这个术语，是指任何能够为家庭提供多路电视和增强信息服务的系统。今天的有线电视网络系统呈现了网络整体性特征。当我们展望未来时，电缆行业将对其核心业务进行重大的重新定义。虽然电视娱乐将继续成为推动有线电视向前发展的主要引擎，但是有线电视服务的本质也将发生深刻变化。[①]

宽带传输与智能住宅

智能住宅对于未来数字化生活方式的重要性，在于它最本质的构成。智能住宅是一种非常宜居的住宅，在照明、温度控制、信息和娱乐服务、安全、门窗操控和许多其他功能方面采用了高度先进的自动系统。智能住宅的设计有一个重要特征是，它的建造对于能源可持续性以及高效性利用有着强烈的感知，能够做到极少甚至没有浪费。智能住宅之所以“智能”，是因为有各种传感器在监测着房子使用的日常活动。[②]未来的智能住宅应该结合内置智能的最佳特性和适应能力。根据苹果iPod原理设计师托尼·法德尔(Tony Fadell)的说法，“真正的智能设备应该有内置的智能。应该能自动适应你的想法和需求，所以如果你不想，就不用顾及它们。”[③]

宽带传输的重要性是任何有关未来智能住宅讨论的中心。从多频道电视到能源管理和安全来看，未来的宽带传输将包括各种以娱乐和信息为基础的服务(见表7.2和图7.7)。

在多频道数字世界里，娱乐、信息和公用事业服务的来源区分将变得不那么明显。未来的电子媒体将给电视节目(television programming)这个术语带来新的

① Rouzbeh Yassini, *Planet Broadband* (Indianapolis, IN: Cisco Press, 2004), 4.

② Jackie Craven, “What Is a Smart Home?” About Home, http://architecture.about.com/od/buildyourhous1/g/smarthouse.htm.

③ Matt Vella, “Nest CEO Tony Fadell on the Future of the Smart Home,” *Time*, June 26, 2014, 56.

含义。

表7.2　智能住宅特征

1. 多频道电视娱乐 • 基础及优质的服务 • 高清晰度电视 • 视频点播 • 数字视频记录 **2**. 高速互联网接口 • 电子商务 • 视频流 • 音乐文件分享和传输 • 电子银行 • 教育和培训 • 调查研究 • 在线游戏 **3**. 电话 • 语音通信 • 视讯电话服务 • 视频摄像/监视 • 监控	**4**. 能源管理 • 监测个人电器使用 • 追踪整个煤气和电力使用 **5**. 供暖、通风和空调 • 温度控制 • 监测能源使用 **6**. 医学监测 • 病人监测护理 • 独居老人的第一时间警报反应 **7**. 住宅管理和安全 • 视频监视和安全 • 通过平板计算机远程监控公用事业服务和基础设施

有线电话
语音通信
视讯电话服务

高速互联网接口
电子邮件
电子商务
音乐下载
电视电影视频
电子银行
教育、培训和调查研究
网络游戏

能源监测
自动照明系统
监测个人电器使用
追踪整个煤气和电力使用

多频道
电视娱乐
基础及优质服务
高清晰度电视
视频点播
菜单程序选择

安全与健康
视频摄像/监控
病人监测护理
第一警报响应/危机

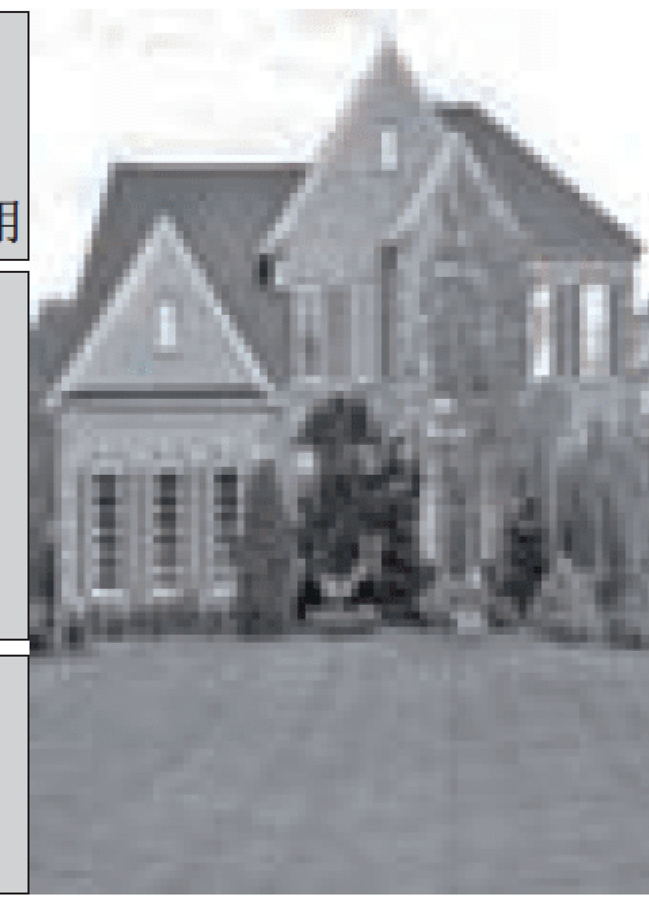


图7.7　智能住宅的未来设计

可渗透性

智能网络，根据其定义，以可渗透的边界为先决条件。换句话说，就是一种结构化的入口点，它允许用户对整体系统设计进行访问并做出贡献。渗透意味着

允许信息流入和流出系统或组织。渗透率会随着系统的开放性而变化。[①]生物当量即是人体与外界环境(如呼吸、进食和学习)交互的能力。智能网络必须坚持一个内部逻辑(即系统协议)，同时具有成长和发展的能力。

渗透的困境

如今，由于其用户的贡献，从强大的搜索引擎到独特的网站设计和内容的聚合，互联网的规模和复杂性迅速增长。总之，互联网由于系统的用户以及他们通过关键网关节点所作出的贡献，变得越来越好了。渗透的原则是本次讨论的核心，因为互联网必须为用户提供方便的接入点(例如，个人计算机、智能手机和平板电脑)。同时，渗透率也意味着系统开放会带来很多不必要的影响和结果。我称之为渗透的困境(permeability predicament)。[②]从系统论的观点来看，生物当量是人体对各种感冒和病毒的易感性。计算机专业人员使用病毒这个词来描述一个已经被感染的软件系统并不是偶然的。影响网络设计和关键基础设施的不利影响有哪些呢？这些不利影响可能包括财务欺诈、隐私泄漏和网络安全威胁，我们先来思考一下后者。

网络安全威胁 关键基础设施，包括运行在信息网络上的电力、银行、金融、交通和政府服务。网络安全威胁通常被理解为对智能网络和包含在这些网络中的信息的非法攻击。这种攻击是针对关键基础设施进行的，其结果可能造成网络的不稳定以及(或)对人和财产施加网络暴力。[③]网络安全威胁的目的是恐吓政治、军事方面的某个组织或社会目标。克拉克(Clark，2010)创造了网络战士(cyberwarriors)这个术语，用来描述一个国家采取的一种新的军事行动，他们渗透到另一个国家的计算机网络，目的是收集情报和/或造成严重破坏。[④]网络战争的作用之一是通过破坏敌人的防御使常规攻击变得更加容易。一般来说，网络安全威胁可以分为四大类。

- 非结构化威胁——这类威胁主要包括自由黑客使用各种工具，如密码破解、信用卡号码发生器、恶意电话和通过电子邮件脚本访问用户的账户或获取专有信息。

---

① Gershon，“Intelligent Networks.”
② 同上。
③ Mark Clayton，“The New Cyber Arms Race.” *Christian Science Monitor*, March 7, 2011, 27–33.
④ Richard Clark, *Cyber War* (New York: Harper-Collins, 2010).

- 结构性威胁——这类威胁与工业或政府间谍密切相关。在设计和规划方面表现得则更为谨慎。其目标是访问专有信息。
- 内部威胁——这类威胁通常来自不满的员工。内部威胁对组织来说是一个严重的问题，因为员工可以直接接触敏感信息。
- 抵制服务的威胁——其目的是破坏或动摇某些属于个人、政治和社会事业的专有网络。①

IT系统黑客已成为世界各地企业和组织的主要问题。自2010年以来，一些重要的数据被泄露，影响了一些大大小小的组织。对于企业和个人用户来说，无论是舆论影响还是付出的财务成本都是巨大的。试想一下，例如，像塔吉特(Target)或家得宝(Home Depot)这样的大公司，都面临声誉损害的危险，包括客户对公司的信心以及对它的IT安全能力的顾虑。对于其他公司来说，他们面临的问题会转化成生产力和运营时间的损失。由于数据泄露，塔吉特预计损失了1.48亿美元，包括销售损失以及恢复数据的成本。表7.3提供了一些知名的数据泄露案例。

表7.3　主要的国际数据泄露事件

企业/组织	被盗数据量记录
Adobe	152 000 000
Cardsystems Solutions	40 000 000
eBay	145 000 000
Heartland Pay Processor	130 000 000
Home Depot	56 000 000
JP Morgan Chase	76 000 000
Sony Playstation	77 000 000
Target	70 000 000
TJ Max	94 000 000
U.S. Military	76 000 000

来源：“世界最大的数据泄漏”，(2015)，Information is Beautiful.②

① R. Ducharme, “IT Security” (presentation, Fourth Annual WMU-HCo B IT Forum, Kalamazoo, MI, March 25, 2005).

② “World’s Biggest Data Breaches,” Information Is Beautiful, last modified February 5, 2015, http://www.informationisbeautiful.net/visualizations/worlds-biggest-data-breaches-hacks/.

讨　论

这章我们是从思考以下问题开始的：什么使智能网络智能化？ITS模型被引入，并作为一种方法来解释智能网络的内部结构及其工作进程。我们列出了我称之为智能网络的4个工作假设。首先，智能网络不是一个网络，而是一系列的网络，其设计目的旨在加强商业和个人用户的全球通信。其次，赋予智能网络独特智慧的，是人和系统的用户，以及他们通过关键网关点给系统带来的增值贡献。如前所述，互联网已经成为众多网络中的一种。由于其用户的诸多贡献——从强大的搜索引擎到独特的网站设计和内容聚合，其规模和复杂性得到了快速的增长。第三个假设是智能网络不在真空中运行。相反，智能网络的使用是一个更大的人际交往和组织决策过程中的一部分。从即时制造(JITM)网络到全球库存管理系统，其目标都是提高组织效率。第四，智能网络表现出的自我学习特征，可以描述为网络进化。我们可以在各种设置和应用程序中看到这种进化，包括电子商务(Netflix、iTunes和亚马逊)，以及人工智能与人机交互界面设计等。

智能网络，根据其定义，以可渗透的边界为先决条件。换句话说，就是一种结构化的入口点，它允许用户对整体系统设计进行访问并做出贡献。渗透性的原则是本次讨论的核心，因为互联网必须允许用户通过简单的途径进入(例如，个人计算机、智能手机、平板电脑等)。同时，渗透率也意味着开放系统会带来许多不利的影响和结果，这就是渗透率困境(permeability predicament)这个术语的由来。从系统论的观点来看，生物当量是人体对各种感冒和病毒的易感性。用计算机术语来讲，这可以包括诸如金融诈骗、隐私的泄漏、网络安全威胁等。

计算机病毒一词通常用来描述一种令人讨厌的网络安全威胁，它会对计算机系统的正常运行产生不利影响。计算机病毒可以定义为一个可复制的程序或一个可执行代码。该指令的代码或列表将其附加到社交网站上发送的电子邮件或接入点上。然后随着文件的复制和发送，迅速地在用户间扩散。计算机病毒可以在系统里隐藏几天或几个月而不被发现，直到在合适的条件下被设置到位。这个合适的条件可以是某个日期或打开一个选择的电子邮件文件，这时病毒就会被激活。计算机病毒的基本要素是木马或陷门。在计算机术语中，木马看起来是一种东西，但它却做着另一些其他的事情。它通过伪装的诡计，使未经授权

的用户进入系统的后门。之后，木马可以完全抢占、更改或消除用户的数据。[①]

例如，成功的却臭名昭著的2000爱虫病毒，它以微软的Outlook电子邮件程序作为载体，用五行嵌入式代码创建了一个标题为“我爱你”的电子邮件。一旦邮件被打开，蠕虫就会附身于受害者电子邮件地址簿上的每一个名字上。当用户看到主题标签——“我爱你”，好奇心便不由而生，而受害者将为不小心下载附件付出高昂的代价。爱虫病毒是网络恐怖主义的案例，它袭击了世界各地超过4500万部计算机，并造成了约100亿美元的损失。[②]2006年，一种被称为风暴蠕虫的电脑病毒在公众中扩散。这个病毒的内容是，通过虚假链接的新闻故事，欺骗受害者下载应用程序。举个例子，在中国的2008奥运会，一场风暴蠕虫病毒席卷了电子邮件的主题词，将标题写为“中国最致命的地震”。风暴蠕虫是一种木马病毒，它让受害者的电脑变成僵尸或患上“蝇蛆病”。这些电脑系统会受攻击背后的人的远程控制。[③]说到底，计算机病毒的种类会和病毒创造者的人数一样多。

作为写作的一种形式，计算机病毒是精心制作的、神秘的和抽象的。计算机病毒和涂鸦艺术有异曲同工之处，他们希望自己的名字被众人所周知。[④]

智能网络必须创建开放和方便进入的途径，提供给所有的用户，无论其意图和目的如何。然而使这个问题更糟的现实情况是，近78%的员工并不遵守他们的雇主提出的安全策略。2014年，全球商业在近4300万已知的安全事件中受挫，这相当于每天有近117 000台电脑被攻击！[⑤]渗透困境就在那里，一旦机会来了，这样的漏洞将被利用。黑客或网络战士的目标就是利用这些漏洞。新的计算机病毒每天都会出现在简单和复杂的系统中。在数字时代，它已成为生活中不可避免的事实。

---

① Péter Ször, *The Art of Computer Virus Research and Defense* (Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2005).

② Julian Dibbell, “Lost Love: The Computer Virus Is an Ode to Our Digital Disaffection,” *Harpers* (August 2001): 46–47.

③ Jonathan Strickland, “10 Worst Computer Viruses of all Time,” *How Stuff Works*, http://computer.howstuffworks.com/worst-computer-viruses.htm#page=10.

④ Dibbell, “Lost Love,” 46–47.

⑤ AT&T, “What Every CEO Needs to Know about Cybersecurity,” *AT&T Business Report*, last modified October, 2, 2015, http://www.business.att.com/content/src/csi/decodingt headversary.pdf.

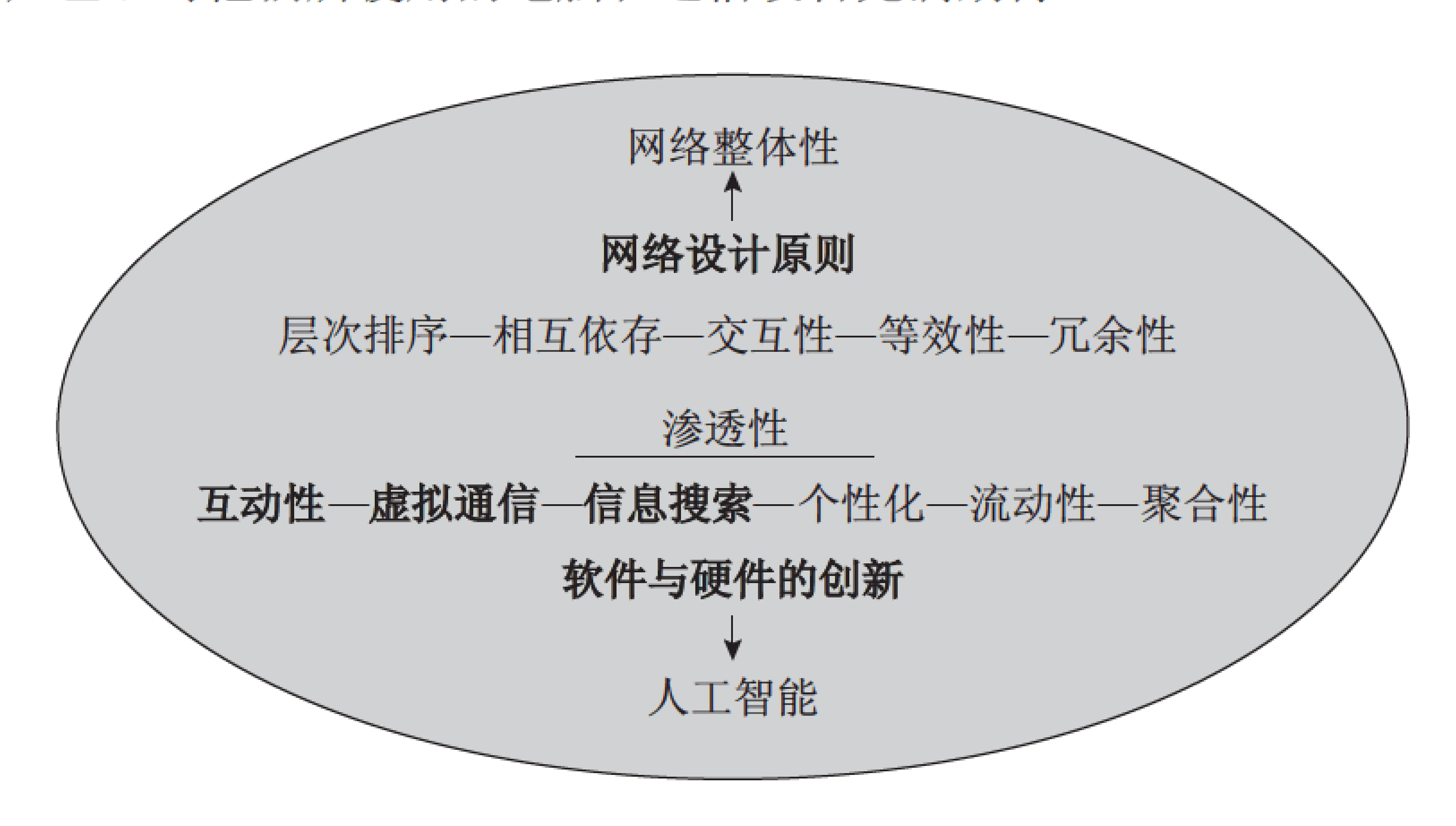
第八章

数字媒介和创新I

——互动性、虚拟通信和信息搜索

引　言

今天，互联网已经稳步地融入工作和闲暇的方方面面。由于众多用户的贡献，它的规模在扩大，复杂性在增加，包括强大的搜索引擎、独特的网站设计、内容聚合、电子商务和社交媒体，等等。互联网已经改变了全球商业和社会环境。在这一章中，我将使用**数字生活方式**(digital lifestyle)这一术语，来描述如何使用各种媒体和信息技术提高我们的生活方式。从智能手机到智能住宅，今天的媒体用户已经对他们所使用的电脑和通信设备充满期待。



数字媒体

数字媒体代表着各种硬件和软件设计元素的艺术融合，其目的是创建全新的

沟通表达方式。数字媒体改变了我们交流和获取信息的方式。[①]与在旅行社订购旅游产品相比，在缤客(Booking.com)网站或者亿客行(Expedia)上预订机票和度假产品，是一种完全不同的价值主张。与走进一家音乐商店相比，在iTunes或者潘多拉(Pandora)上购买一组歌曲是一种完全不同的购物体验。通过奈飞(Netflix)将电影流下载到高清电视机(HDTV)或者平板电脑上，给视频点播(VOD)这个词赋予了新的含义。21世纪，数字媒体的主要特性是速度、移动性和便利性。今天的互联网用户期望能够随时随地访问网页，其所身处的位置将再也不应该是一个障碍了。

数字故事讲述

当进入视觉显示这一阶段时，数字媒体已经被证明是重要的游戏改变者。数字故事讲述是一门使用增强的媒体和信息工具来讲述故事的艺术。从在线报纸到具有高度吸引力的网站展示，数字故事讲述呈现了广泛的电子媒体的叙事方式，可能包括文本、静止和运动的图像、增强的声音效果以及非线性的和交互式的方式。这样的故事不再符合传统的故事讲述的模式。[②]借助于互联网和社交媒体的力量，个人日记成为了向公众展示自己想法和观点的一种途径。在这一点上，没有什么比在像脸谱和推特这样的社交媒体网站上表现得更加明显的了。曾经是标志性的相册，现在已经可以在一个人的手机、平板电脑或脸谱账户上变成用途多样的数字痕迹。

在接下来的两章中，我们将通过关注7个标志性功能来探索智能交通(ITS)模型的另一半。它们包括：(1)交互性；(2)虚拟沟通；(3)信息搜索；(4)个性化；(5)流动性；(6)聚合；(7)人工智能(AI)(见表8.1)。相应地，我们要思考数字媒体和智能网络作用于人和组织所带来的社会和技术后果。要测量创新带来的技术性后果，就要解决其中的因果关系。正如罗杰斯(Rogers，1995)[③]所指出的那样，一旦一个初级的创新完全扩散进入一个系统，那就不会后退了。社会和组织行为的基本模式将因此永远改变。

---

① Richard Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*, 2nd ed. (New York: Routledge, 2013).

② Joe Lambert, *Digital Storytelling: Capturing Lives, Creating Community*, 4th ed. (New York: Routledge, 2012).

③ Everett Rogers, *Diffusion of Innovation*, 4th ed. (New York: Free Press, 1995).

表8.1　数字生活方式：标志性功能

数字媒体的特征	应用和例子
交互性	• 人机界面设计 • 视频点播(VOD) ◦ Netflix，YouTube，HBO GO • 云计算
虚拟沟通	• 私人虚拟网络 • 全球虚拟团队 ◦ Videoconferencing，Skype，Facetime • 社交媒体 ◦ Facebook，Twitter，Linked-In
信息搜索	• 互联网查询 • 内容服务提供商 ◦ Google，Yahoo ◦ Wikipedia，Trip Advisor ◦ Web MD，Vacation Rental by Owner
个性化	• 数字视频记录 ◦ Cable，IPTV，DBS • 个性化音乐播放列表 ◦ iTunes，Pandora，Rhapsody • 个性化网站 ◦ Facebook，LinkedIn page
流动性	• 笔记本电脑 • 智能手机 ◦ Google Calendar，Yahoo Weather • 谷歌定位服务(GPS) ◦ Google Maps and Navigation
聚合	• 数码摄影 • 电影制作和特效 • 高清电视(HDTV)
人工智能	• 个性化推荐软件 • 机器人 • 虚拟现实

数字通信与二进制逻辑原理

从历史的角度来看，旧的通信和信息技术，包括广播、电视、黑胶唱片和家用录像磁带，被认为是模拟形式的通信。**模拟信号**(或模拟)代表一种在物理上

可以被测量的连续性的信号。模拟通信系统的一个主要问题是，它们对噪音具有很高的敏感性。例如，试想一下，传统电话的功能是将一个人的声音转换成电信号，并通过交换机、路由器和放大器的长途网络进行传输。每当信号被再次放大，都有可能将不必要的噪声引入传输过程中。同样的问题也会发生在记录格式中。当使用模拟磁带录音机时，信号直接来自麦克风，并被铺设到磁带上。如果一个人想要复制磁带，那么每复制一次，磁带的质量都会下降。然而，在全数字系统中，信号可以对原始版本进行精确的复制，从而可以消除任何不需要的噪音因素。电脑上的剪切和粘贴功能可以为此提供一个简单的例证。如果一个人在电脑上打了“创新”这个词，然后复制它，无论是第一个还是第一百个复制品，粘贴出来的质量和准确性是相同的。这就是CD拷贝和原始版本质量一样好的原因。

数字通信的所有格式都是基于二进制逻辑原理的，它假定一个信号系统本质上是处于两种状态之一：打开或者关闭。二进制逻辑使用安排在不同序列之中的数字1和0来交换信息。数字1和0被称为“位”，“位”这个字来自于**二进制**(binary digit)这个词，这是可以被传送或处理的最小的信息单位。[①]1个字节是一个8位序列，也就是说，1个字节等于8个比特。数字信号是由离散的脉冲组成的，换句话说，是由一连串不是打开就是关闭的比特流组成的。数字信号是以固定宽度和振幅的脉冲序列被发送的(见图8.1)。

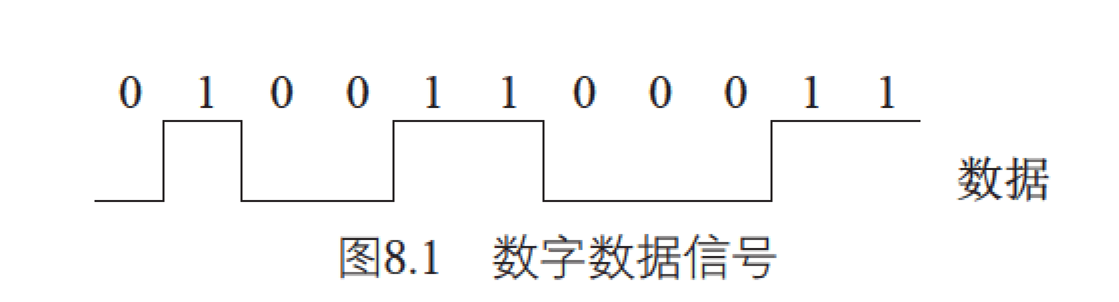


图8.1　数字数据信号

脉冲编码调制　传统的模拟技术和设备与数字信号和通信是不相容的。因此，遇到这种情况就需要有一个转换过程，将模拟信号转换为数字格式。例如，将记录于20世纪70年代的布鲁斯·斯普林斯汀(Bruce Springsteen)的音乐专辑，转换到一张CD上去，就属于这样的任务。脉冲编码调制(PCM)就是一个转换过程，它将模拟信号采样并转换成二进制格式，也就是一个1和0的序列。[②]转换过程需要两个步骤：(1)采样；(2)量化(压缩)(见图8.2)。

---

① Steven Shepard, *Telecom Crash Course* (New York: McGraw-Hill, 2005).
② P. J. Louis, *Telecommunications Internetworking* (New York: McGraw-Hill, 2000).

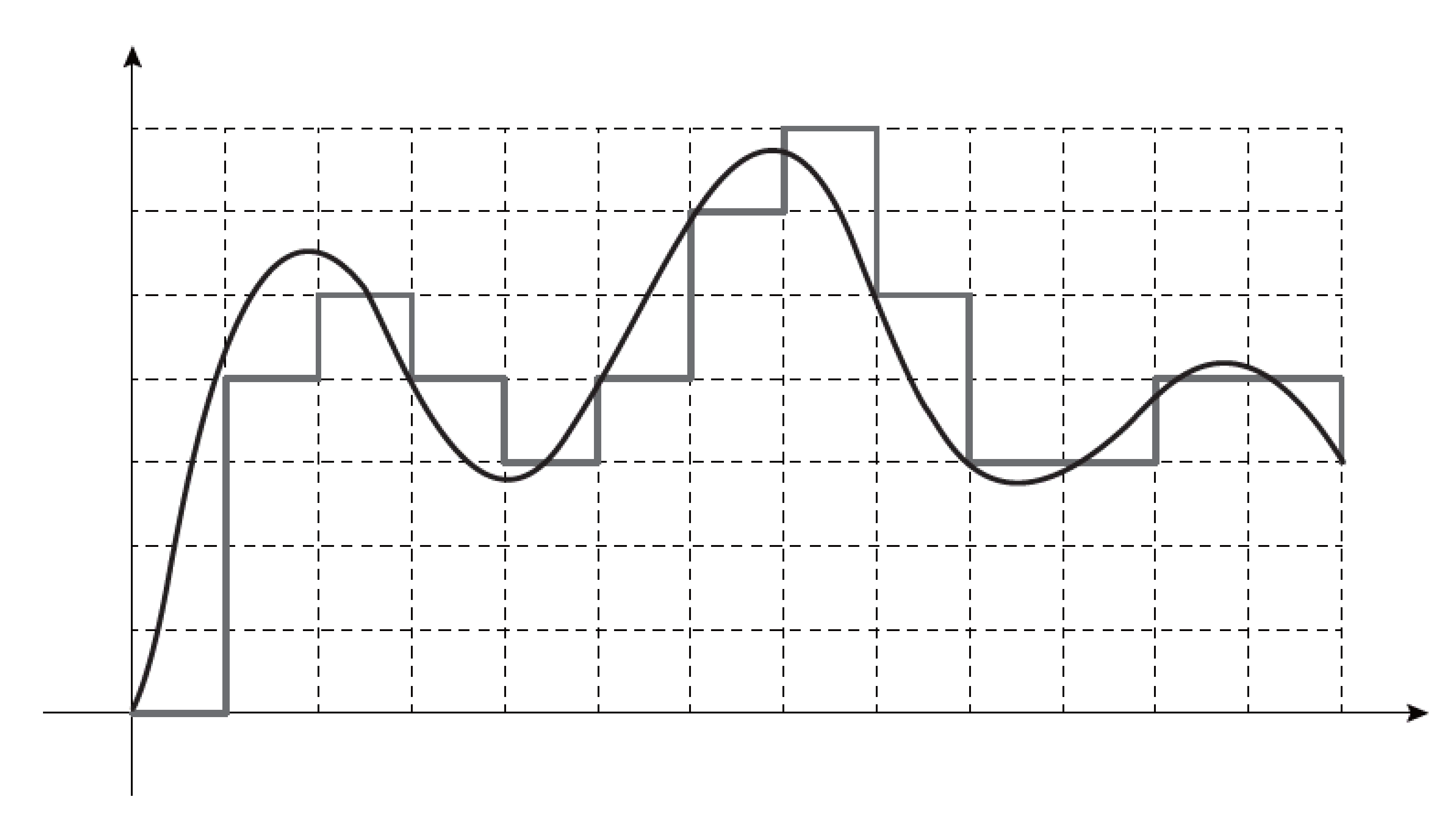


图8.2 脉冲编码调制

转换过程的第一步，是在固定时间间隔内采集模拟信号。这样做的目标是准确反映原始信号。每秒采样的水平越高，原始信号的反映也就越准确。**采样率**(sampling rate)是指每秒钟采集模拟信号的次数。[①]当信号被转换成数字格式时，采样率必须至少是模拟源的最高频率分量的两倍，才能忠实地再现信号。转换过程的第二步，是将采样脉冲量化，也就是说，迫使它占领一组1和0值的离散集。[②]这样，信息已经完全数字化了。一旦信息被转换成数字格式，它分布和存储的成本就会显著降低。这样就产生了一种内部的经济节约。与黑胶唱片相比，生产一张CD相对要便宜得多。与生产和交付一张CD相比，一个MP3音乐文件只要花费一小部分成本就可以完成其电子传输和存储了。

更有效地利用宽带

电磁波谱是一种固定的、有限的资源。然而，所有的无线服务，包括电视、智能手机和卫星等都要依赖可用的频谱。广播、有线电视运营商和互联网服务提供商面临的关键挑战是如何优化和更有效地使用电磁频谱。术语**带宽**(bandwidth)，是指信道宽度或信息承载能力。举例来说，调频收音机要给广播听众提供一个可接受的信号，需要200KHz的带宽。相比之下，一个标准的电视信号需要4MHz的带宽。等到添加一个声道(残留边带)和一个小的缓冲空间的时候，一个电视信号就需要6MHz的带宽。高清电视的实现需要的信息承载能力，

---

① Steve Jones, Ron Kovac, and Frank Groom, *Introduction to Communications Technologies*, 2nd ed. (New York: CRC Group, 2009).

② Yue-Ling Wong, *Digital Media Primer* (Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall, 2009).

大约是原始模拟电视信号的两倍多。因此，解决该问题的方案是要创建一个系统，这个系统能够更有效地压缩现有的分配带宽空间。

数字视频压缩

数字视频压缩(digital video compression，DVC)是指数字化和压缩视频图片，以便使它们可以更具灵活性和易用性地被处理、存储和传输。DVC指的是降低视频信号大小的技术能力，以使其得以更有效地传输和存储。数字电视依靠压缩和编码方案，将高分辨率图像整合到一个较小的带宽空间里，这种编码方案被称为动态图像专家组(MPEG-4)。MPEG-4能够减少大约20%的原始数据量。[①]MPEG-4是互联网视频流和卫星电视广播的行业标准。[②]

数字视频压缩的操作前提是，压缩前存在一些数据，它们对于实现良好的图像质量来说是不必要的。视频压缩操作基于一个网格系统，这个网格系统使用相邻像素的正方形块组(通常称为宏模块)。把视频的一帧和接下来的另一帧的像素块组进行比较，视频编解码器只发送这些块之间的差异。[③]**有损**(lossy)这个术语是用来描述视频显示中存在高度冗余信息的情况。数字视频压缩在有限或没有运动的情况下运作良好。例如，在一次电视直播的篮球比赛中，球场画面可以用很少的传输数据重复表现。数字视频压缩现在被不同的技术所充分利用，如：(1)有线电视；(2)直播卫星(DBS)电视；(3)互联网视频流；(4)视频游戏。

MP3

MP3是一种已经获得专利的数字音频编码格式，这种格式利用了压缩技术。设计MP3是为了大大减少录音所需的数据量，同时仍然能够提供一个原始录音忠实可靠的复制品。德国的Fraunhofer-Gesellshaft公司被认为是MP3软件技术的主要开发者。首席技术设计师卡尔-海因茨·勃兰登堡(Karl-Heinz Brandenburg)，

① Yue-Ling Wong, *Digital Media Primer*.

② MPEG-4是音频和可视数字数据压缩的技术标准。它于1998年底推出，包括因特网流媒体、CD发行和语音通信(电话、可视电话和广播电视应用)的压缩方法。MPEG-4集成了早期MPEG-1和MPEG-2标准中的许多特性。MPEG-4的设计带有某种程度的开放性，因此各个开发人员可以决定要执行哪些元素。

③ “Data Compression,” Princeton University, last modified 2014, http://www.princeton.edu/~achaney/tmve/wiki100k/docs/Video_compression.html.

是一位数学专家，他从1977年以来一直研究压缩音乐的方法。[①]使用MP3文件共享软件制作互联网音乐的速度和效率，是全球音乐录制和发行成本结构的主要游戏改变者。苹果iPod和iTunes的结合最终将创建第一个可持续的音乐下载业务模型。[②]这一商业模式已经被包括潘多拉(Pandora)、声破天(Spotify)和狂想曲(Rhapsody)在内的其他企业复制。

交互性

交互性原则是指进行双向沟通的能力。交互性可以包括一系列的数字媒体活动，从交互式电视到电子游戏再到虚拟现实仿真。最早的交互通信原理可以追溯到20世纪70年代，那时旋转拨号电话刚被按键电话所取代。按键电话使用了一种称为**双音多频**(dual-tone multi frequency)的概念，即电话机上的每个按钮都包含两个频率。按键提供了与主机电话系统或计算机交互功能的基础。按键的目的是给企业和其他组织创建一个菜单结构的服务能力，用户可以通过按下选择键来访问这些服务。

有线电视与交互式通信

在有线电视的早期发展中，用户参与按次付费电视(PPV)和家庭购物的能力是交互式通信的一个很好的例子。有线电视系统不仅能从前端向订户家庭传输音频、视频和数据信号，它也同样可以反向传送相同的信号。交互电视的早期支持者意识到，双向功能将允许有线电视系统为客户提供各种增强的信息服务。[③]第一代的双向交互式有线电视包含家庭购物频道(即，家庭购物网络、QVC等)，这些频道依赖于混合式网络，也就是说，有线电视从前端源送到用户家，电话通信从用户家送到节目源。[④]从20世纪80年代到20世纪90年代的这10年间，第二代交

---

① 卡尔-海因茨·勃兰登堡(Karl-Heinz Brandenburg)是德国伊尔梅瑙的弗劳恩霍夫数字媒体技术研究所(Fraunhofer Institute)主任。在几次采访中，勃兰登堡说，至少有半打核心开发者和其他许多人对MP3软件技术的发展做出了重要贡献。埃朗根大学(University of Erlangen)的迪特尔·塞茨(Dieter Seitzer)教授是其中之一，他的研究涉及基于标准电话线路的音频编码和音乐转换。MP3专利发明者名单上列名的有伯恩哈德·格里尔、卡尔-海因茨·勃兰登堡、托马斯·斯波勒、贝恩德·库尔滕和恩斯特·艾伯林。

② Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*.

③ Patrick Parsons and Robert Frieden, *The Cable and Satellite Television Industries*(Needham Heights, MA: Allyn & Bacon, 1998).

④ Megan Mullen, *The Rise of Cable Programming in the United States* (Austin: University of Texas Press, 2003).

互式电视由PPV有线电视逐渐演变而来。PPV通过节目而不是节目频道来向用户收费。PPV花费了许多年的时间(和许多失败的尝试)来发展，并且已被证明在特别事件节目(体育和音乐会) 以及成人娱乐节目上取得了一定的成功。

视频点播　视频点播(VOD)是 PPV服务的第三代，它允许有线电视观众通过请求观看专题片和音乐会。视频点播允许用户从远程服务器上托管的大量标题和节目类别中选择节目。从20世纪90年代开始，视频点播被吹捧为有线电视对录像带和DVD租赁行业兴起做出的回应。虽然有线电视能够促进视频点播节目的选择形式，最明显的是，职业拳击比赛、音乐会和成人娱乐节目，但是视频点播并没有兑现它的承诺。

数字视频录制和视频流　今天，有线电视已经不仅仅是电视娱乐的运送者，它已经成为千家万户所必需的宽带链接，依靠数字视频录制技术以及互联网上的视频流实现了具有交互能力的第四代产品。数字录像机(DVR)出现在20世纪90年代末和21世纪初，它使电视观众在时间转移方面得到了更大的控制权，换句话说，就是用户在方便的时候观看节目的能力增强了。DVR提供了预定电视节目的屏幕指南，其功能包括录制选定节目以供以后观看。对消费者来说，其中一个重要功能是录制自己喜爱的电视节目以备日后观看，包括跳过商业电视广告的功能。①

在21世纪，视频点播以一个完全意想不到的方式获得了重生。Netflix以主要游戏改变者的身份出现，它在2004年演示了通过直接连接到终端用户的数字电视机下载电影的可能性。视频流是指通过互联网以数字压缩格式发送信息和娱乐内容，节目可以实时显示在电视机主机或计算机屏幕上。Netflix将成为变革的催化剂，为其他视频服务(包括Hulu、YouTube和HBO Go)打开大门。高清电视和杜比立体声的发展已经使视频流节目成为对消费者更具吸引力的价值主张。

OTT视频服务　对OTT视频服务的未来进行讨论也是很重要的，所谓OTT，换句话说，是指电视节目可以通过互联网流到各种便携式设备上，如笔记本电脑、平板电脑和智能手机。消费者不订阅有线电视或网络电视，而是选择使用互联网作为主要的电视观看体验传送系统。②这是交互性最本质的形式。用户通过

---

① Jessica Livingston, *Founders at Work* (New York: Apress, 2007).

② Michael Wirth and Ron Rizutto, “Future Prospects for Cable Telecommunications in an Over-the-Top World,” in *Media Management and Economics Research in a Transmedia Environment*, ed. A. Albarran (New York: Routledge, 2013), 18–45.

选择电视节目形式和观看平台，表达他们明确的偏好，与电视服务提供商进行互动。越来越多的用户开始从事所谓的**切割**(cordcutting)，即订阅者取消基本有线电视订阅，而选择使用互联网接入观看电视。这种交互为视频点播这个术语赋予了新的含义。

人 / 机界面设计

今天，交互式通信是所有关于用户如何与各种媒体和通信设备互动讨论的起点。大量的交互性研究关注用户如何与各种通信设备进行交互，包括电脑、智能手机和视频游戏系统。一组学者认为交互性是媒介本身的一种功能。这一点在智能手机和视频游戏系统的发展等方面显得尤其正确。这里强调的是硬件和软件设备。作为其中的一员，施托伊尔(Steuer，1992)认为，媒介沟通的交互性取决于三个主要特征：速度(即，设备响应用户命令有多快)、范围(即，设备允许的控制级别)、映射(即，用户控制设备的动作以及设备响应这些动作二者之间的一致程度)。①

相比之下，第二组学者是从通信过程本身的有利位置来关注交互性的。他们认为，交互性存在于那些直接参与实际交流的人的感知和经验之中。这种观点更接近于计算机媒介的交流。根据麦克米兰(McMillan，2002)的观点，交互会在约定的不同层次和不同程度中发生，范围包括从社交网站到视频游戏分享。②这里强调的是思想、信息的交流和交流意义的分享。

交互性和知识转移　交互性和人与机器之间、人与社区用户之间的知识转移有关。为了充分理解这种思想的广度和深度，人们需要对人机界面设计的早期工作有所了解。1963年，斯坦福研究中心的道格拉斯·恩格尔巴特(Douglas Engelbart)开创了计算机鼠标的开发。后来在20世纪70年代，被施乐公司得以推进。计算机鼠标的功能是，作为一个定位设备检测和突出文本，并在二维屏幕上做视觉化的显示。计算机鼠标在很大程度上从键盘上解放了用户。这是一个简单

---

① J. S. Steuer, "Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence," *Journal of Communication* 42, no. 4 (1992): 73–93.

② S. McMillan, "Exploring Models of Interactivity from Multiple Research Traditions: Users, Documents and Systems," in *Handbook of New Media*, eds. L. Lievrouw and S. Livingston (London, UK: Sage, 2002), 162–182.

但又符合人体工程学的设计，极大地改善了人们与计算机的联系方式。[①]

恩格尔巴特的研究和设计贡献证明了一个系统论利用共同进化原则的观点，因为它可能适用于技术的使用。从生物学角度来看，共同进化关系中的每一方都对彼此施加协同压力，从而影响彼此的进化。一个典型的例子是蜜蜂和它们授粉的花朵，它们两者共同进化，相互依赖对方而生存。恩格尔巴特认为，知识和信息显示的状态不亚于可用于管理它们的技术。他因此着手创建一个能够更快和更有效地操纵屏幕上的信息的界面设计。

图形用户界面(GUI)　GUI图标是由施乐公司开发的，后来苹果在20世纪80年代进一步推进了人机界面设计的目标。与基于文本的界面和/或键入命令条不同，GUI提供了图形图标和可视化的指示器，完全可以代理用户进行可用的信息和程序选择。GUI已经成为所有苹果、微软和基于linux操作系统的标准功能。触摸屏技术出现在20世纪80年代，它被用于各种自动化银行业务和旅游景点，包括ATM机和信息亭。今天，触摸屏功能已经成为包括笔记本电脑、移动智能手机、平板电脑和全球定位导航系统(GPS)在内的各种数字设备的标准功能。

语音识别　界面软件不断发展，它的下一代产品是语音识别系统，在军事和保健领域所做的工作证明了这一点。语音识别软件允许用户对计算机或手持式录音机口述命令，然后用户屏幕上能够出现所讲述内容的电子文本版本。每一代产品都需要微调软件设计(即，识别专门的词汇)。此外，该软件还通过对选定的单词和短语进行键控输入，并将其存储在内部存储器来适应用户需求。语音识别系统的一个变体是汽车里使用蓝牙技术的语音命令系统。[②]蓝牙代表了个人无线通信设备的行业标准，称为个人区域网络。蓝牙提供了一种在蓝牙兼容设备之间连接和交换信息的方法，比如笔记本电脑、智能手机，以及使用无执照的短程无线电频率(通常是1～100米)的音乐音响系统。蓝牙简化了设备之间相互发现和建立联系的服务。语音命令系统可以设置和执行免提蜂窝电话呼叫，也可以从车辆的

---

①　1967年，恩格尔巴特(Engelbart)申请并获得了一个专利，那是一只有两个金属轮子的木壳(电脑鼠标，美国专利，N0.3541541)。该专利于1970年签署。恩格尔巴特将其描述为一个“x - y位置指示器显示系统”。这个设备有一个绰号叫老鼠，因为它的尾巴(或连接线)从末端拖了出来。第一只完整的鼠标是在1981年作为个人计算机的一部分用于施乐 8010 Start 信息系统。

②　蓝牙是个人无线通信设备的行业标准，被称为个人区域网络(personal area networks)。蓝牙技术提供了一种方法，通过使用无许可证的短距离无线电频率(通常是1～100米)，在诸如PC机和笔记本计算机、移动电话、打印机和视频游戏机等蓝牙兼容设备之间进行连接和交换信息。蓝牙简化了设备之间的相互发现和服务设置。今天，许多汽车都配有蓝牙设备。这就允许用户用手机接听电话的同时，将电话通过车辆的扬声器播放出来。

无线电、DVD或iPod控制系统中调出音乐和交通报告。

云计算

“把东西放在云上”指的是将信息和数据存储在一个远程主机站点上的想法。云计算利用互联网，在虚拟平台上提供了存储和信息传递服务。云计算代表了一种完全不同的交互通信方式，用户可以按需访问这些服务。一般来说，公众最熟悉的是公共云服务。公共云计算涉及第三方供应商向公众提供信息和娱乐服务。这些服务由供应商主管，免费提供或者使用即需即付方式付费。这类例子包括：Google、Gmail、Calendar、Apple iTunes、Amazon.com网站服务、Facebook和Pandora。第三方供应商负责管理整个服务。终端用户几乎无法控制其存储数据的地方，以及它是否可以在任何指定的时间内使用。

私有云服务或社区云在防火墙或组织的边界内运行。私有云由一个组织进行内部管理，它对组织和保护所有信息负责。因此，该组织通常会对软件和硬件能力做出重要的财务承诺，并任用机构内部的专家来管理整个跨国组织的信息流。这类例子可以包括国际银行业和航空业。一般来说，云计算服务模型有三种类型，包括：(1)以基础设施为服务；(2)以平台为服务；(3)以软件为服务。

以基础设施为服务(IaaS)　这是最基本类型的云支持模型。IaaS是指在远程服务器上为业务用户提供额外存储空间的那些设施。其基本前提是，云服务提供商远程管理一个组织的所有的数据信息需求，并通过一系列的虚拟链接来管理所有信息。它的主要优势是节省成本，不必组织和管理自己的文档和记录的数据库系统。

以平台为服务(PaaS)　PaaS是提供高精度的计算平台和子系统的一类云计算服务。在这个模型中，用户使用供应商提供的程序和/或者库来创建一组软件工具。用户还控制软件部署和配置设置。云服务提供商有助于推进网络、服务器、存储和其他服务。PaaS的例子可以是一个基于地理信息系统(GIS)的社区。

以软件为服务(SaaS)　该服务模型通常用于软件部署。云服务提供商按照客户需求授权各种软件应用程序。由于它涉及网络、服务器、操作系统、存储或者软件应用程序，终端用户不能管理或控制基础设施规划。相反，SaaS提供了成本效益高的替代方案，可以直接购买软件支持，从而简化维护和支持。从某种意义上说，与直接购买软件相比，该组织实际上是在租用软件。作为一种服务，所有

更新将自动安装到软件上。对于资源有限，且不想在软件上进行大量前期投入的初创企业来说，SaaS是一个有用的方法。

随着云计算的发展，信息技术也面临着信息安全的挑战。企业和个人用户将信息存储在第三方服务器上，为确保其信息得到保护，必须遵守安全及合规操作标准。选择远程存储数据的用户十分关心云的安全维护，最重要的是数据的控制：数据如何进入系统，它驻留在哪里，如何管理和处理，以及谁能访问它。数据丢失是一个重要的承诺性问题，单点故障或入侵可能对企业和个人用户造成灾难性的后果。为了抵消这种可能性，云计算服务提供商建立了冗余(即，备份系统)来确保安全和保密。

虚拟通信

虚拟通信(virtual communication)这个术语可以用来描述使用各种形式的计算机和通信技术，来连接一个独立的、分散的用户群的人造空间和网络连接。从Skype到国际业务视频会议，所有形式的虚拟通信的共同特点是创建模拟环境的能力。通信本身既可以是同步的(实时的)，也可以是异步的(不同的时间)。通信技术的选择和类型是基于发送方希望接收方接收多少信息内容。研究人员达夫特和伦格尔(Daft and Lengel，1986)把这称之为**媒体丰富度**(media richness)。[1]根据通信媒介的不同，通信的质量和深度会有所不同。

虚拟专用通信网

虚拟专用通信网(virtual private network，VPN)是一种计算机网络，使用互联网等公共通信基础设施，为远程用户(或部门)提供安全访问他们组织的网络接口。VPN可以以不同的大小和规模运营，从运营在多个大陆的跨国媒体公司，到一家必须给位于不同的诊所和毗邻设施的医生和其他医疗专业人员提供安全的医疗保健信息的大型医疗医院。其主要要求是能够提供即时和安全的信息，并且这

---

① Richard Daft and Robert Lengel, “Information Richness: A New Approach to Managerial Behavior and Organizational Design,” in *Research in Organizational Behavior*, eds. L. Cummings and B. Staw (Homewood, IL: JAI Press, 1986), 191–233.

些信息只有该组织及其附属网站可以获得[1](见图8.3)。

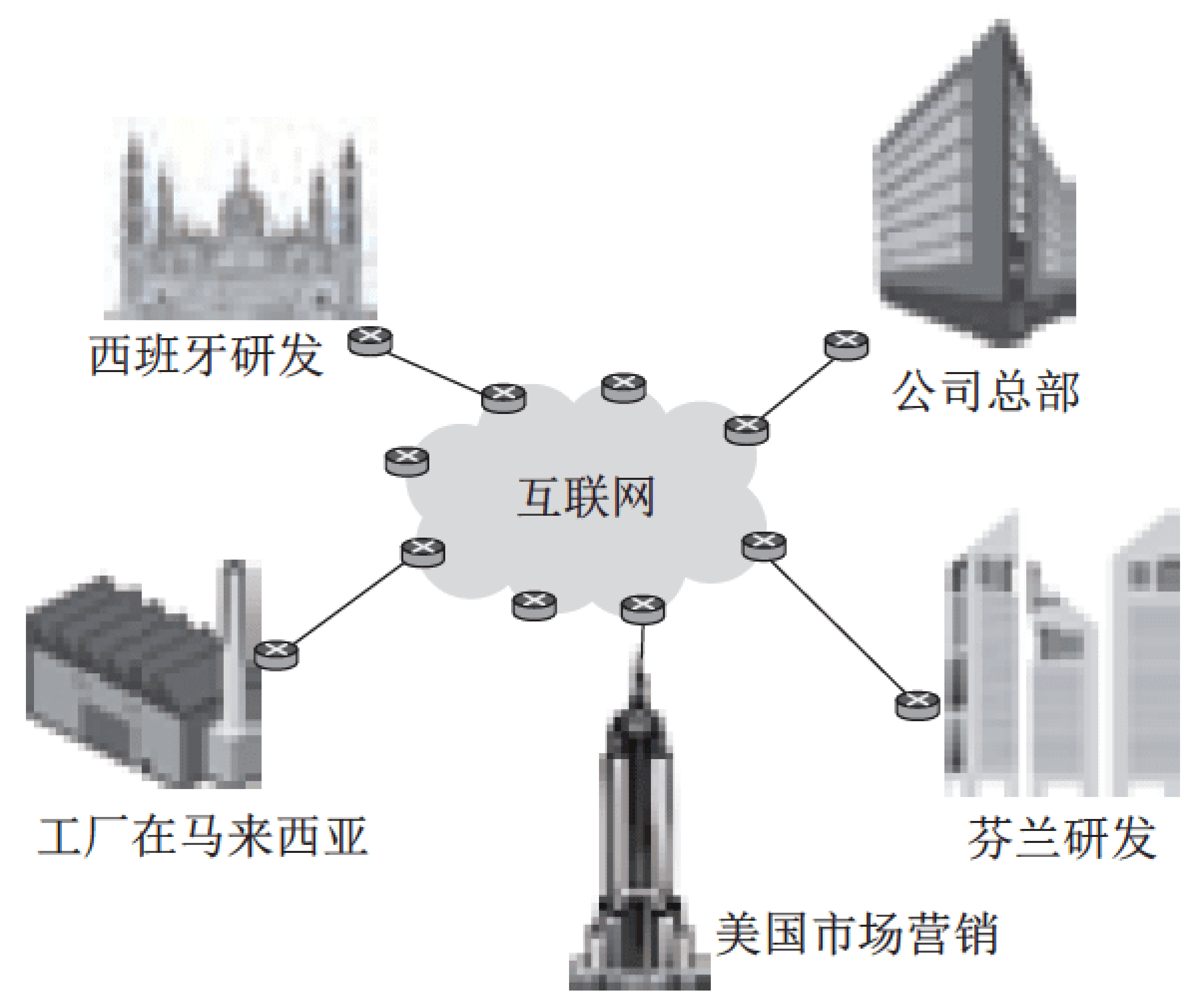


图8.3　虚拟专用通信

虚拟(virtual)一词有时会令人误解。组织内部和外部的人与组织之间的联系是非常真实的。正如里德(Reed，2014)提醒我们的那样：

> “看似虚无缥缈的网络世界可能有无数的终端、CPU、数十万英里的电线和光缆……无论多么迷失，我们可以想象在网络世界中，那些看似虚拟的空间是可能的，只因为在地理特定位置上有大量的物质物体被固定在那里。[2]”

智能网络和全球商业通信

许多社会和科学术语，比如**知识经济**(knowledge economy)、**信息社会**(information society)或**数字时代**(digital age)，都不会给自己精确的定义或意义。然而，智能网络在国际商务通信背景下，促进媒体和信息内容的传输、存储和显示方面的作用是无可争议的。知识经济是跨国经营、民族国家和高速运行技术的全面整合。这是由自由市场资本主义和智能网络的力量所驱动的全球经济。[3]知识经济处于显著地位，与工业时代的许多基本模式和假设形成了鲜明的对比。曾

---

① Richard Gershon, “Intelligent Networks and International Business Communication: A Systems Theory Interpretation,” *Media Markets Monographs*, No. 12 (Pamplona, Spain: Universidad de Navarra Press, 2011).

② T. V. Reed, *Digitized Lives: Culture, Power and Social Change in the Internet Era* (New York: Routledge, 2014), 18.

③ Thomas Friedman, *The World Is Flat* (New York: Farrar, Straus & Giroux, 2005).

经高度集中的业务已经让位于运营遍布世界多个国家的跨国组织。与以往时间和通信高度同步不同，今天的从业人员是在一个异步和虚拟通信的数字世界中生活，它允许项目的国际协作，而不受时区、地理边界和物理空间的影响。我们已经进入了一个全球虚拟团队的时代，在这里工作要跨越多个时区和地理空间。①正如伊莱·诺姆(Eli Noam，2001)所指出的那样，“知识经济已经成为一个网络社会。我们不与人交谈，我们与他们联网。”②

虚拟专用网络和跨国公司　跨国公司(TNC)是指在两个或更多国家从事海外业务的国家性公司。其战略决策和资源分配取决于经济目标和效率，基本上与国界无关。跨国公司已经成为当今全球经济格局的显著特征。③在外国直接投资的过程中，跨国公司依赖于利用先进的IT作为保持全球联系的途径。组织控制是跨国营运的核心，它需要管理、跟踪和评估跨国公司国内外业务的一整套系统的方法。组织控制提供了集中决策的能力，从而为高级管理人员提供了用于规划、分配资源和采取纠正措施以适应不断变化的国际环境所必需的工具。智能网络已成为至关重要的神经系统，这一系统使得跨国公司的多个部门和子单元独立运作，同时它们又是更大的通信网络的一部分。这样，传统的部门和部门结构就趋向于偏平化，从而允许组织参与者之间进行直接通信。④

全球虚拟团队　国际项目团队是智能的、灵活的和具备成本效益的组织的关键所在。全球虚拟团队标志着，跨国公司全球业务的工作人员可以根据项目分配的需求按需组合在一起，他们的工作人员是来自不同国家的专业人员。越来越多的跨国组织利用全球虚拟团队，努力在整个跨国公司中分享国际专门知识。全球虚拟团队在信息共享访问、合作研究和设计工作、减少差旅费用等方面提供独特的优势。通信技术和智能网络的进步，在协作努力的基础上将团队合作原则提升

① Gershon, “Intelligent Networks.”

② Eli Noam, *Interconnecting the Network of Networks* (Cambridge, MA: MIT Press, 2001).

③ Richard Gershon, “International Deregulation and the Rise of Transnational Media Corporations,” *Journal of Media Economics* 6, no. 2 (1993), 3–22; Benjamin Compaine and Douglas Gomery, *Who Owns the Media*? 3rd ed. (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2000); David Demers, *Global Media*: *Menace or Messiah* (Cresskill, NJ: Hampton Press, 1999).

④ Christopher Bartlett and Sumantra Ghoshal, *Managing Across Borders*: *The Transnational Solutions* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 1998).

到了一个全新的水平。[①]

与此同时，全球虚拟团队带来了一系列独特的挑战。最重要的是与信任相关的问题，涉及文化差异、地理位置混乱、复杂问题的解决、思想的有效合作等方面。具体来说这个问题是，一个人如何创造性地与一群从来没有见过的人交往，并且相信人人都能胜任这项工作？[②]全球虚拟团队在将虚拟通信的技术效率与创建一个有凝聚力的国际项目组的实际需要相结合方面，面临着一系列独特的挑战。

Skype Skype是一种免费的网络电话 (VOIP)服务，它允许用户参与从计算机到计算机的视频会议。Skype是天空和同行的缩写，是由杰纳斯・弗里斯(丹麦)和尼古拉斯・曾斯特姆(瑞典)与阿迪・赫恩拉、帕瑞特・凯瑟萨鲁、让・塔林(爱沙尼亚)合作创建的。2003年8月，Skype首次向公众发布。2011年，它被微软以85亿美元的价格收购。呼叫其他Skype用户的电话是免费的，而打给固定电话和移动电话则将通过基于借方的用户账户系统进行收费。与众不同的是，Skype代表了第一代实时全动态视频电话。Skype不仅可以在电脑上，而且可以在任何视频显示器上使用，无论是高清电视还是手机。

视频会议 全球虚拟团队的一个标配工具是视频会议。视频会议提供了一种使用视频图像和音频声音的电子会议的形式。通过网络连接、电话交换机或者卫星，可以把处于两个或者更多不同地方的人们联系在一起。双向视频会议是一个典型的虚拟通信的例子。视频会议允许处于不同地方的两人或更多的人互相进行信息、数据或图纸的交换。组织视频会议已成为跨国通信的一个标志性特征，成为了面对面会议的替代品。它包括使用结构化会议室的点对多点的视频会议以及网络会议。

视频会议给跨国公司(TNCs)提供了一些独特的优势，包括：(1)信息交换；(2)提高生产率；(3)节约成本；(4)员工培训。首先，跨国公司视频会议是与信息

---

① Gerardine Desanctis and Peter Monge, “Introduction to the Special Issue: Communication Processes for Virtual Organizations,” *Organization Science* 10(1999): 693–703; Jessica Lipnack and Jeffrey Stamps, *Virtual Teams: Reaching Across Space, Time and Organizations with Technology* (New York: John Wiley & Sons, 1997).

② M. Maznevski and K. Chudoba, “Bridging Space over Time: Global Virtual Team Dynamics and Effectiveness,” *Organization Science* 11, no. 5 (2000): 73–492; J. Evaristo, “The Management of Distributed Projects across Cultures,” *Journal of Global Information Management* 11, no. 4 (2003): 58–70; S. Jarvenpaa, K. Knoll, and D. Leidner, “Is Anybody Out There? Antecedents of Trust in Global Teams,” *Journal of Management Information Systems* 14, no. 4 (1998): 29–64.

交换相关的。它给大型组织带来了其他方式难以获得的一定程度的生产力和效率。跨国组织视频会议可以将营销和工程团队联系在一起，从而取消与差旅相关的路程、酒店和住宿费用。因为关键管理人员在办公室而不是在旅途中，它还有助于提高生产率。视频会议公司，比如思科(Cisco)和宝利通(Polycom)，已经试图通过引入简单的会议设置和会议室的设计来简化会议过程 (包括桌子的形状、墙壁的颜色和背景)。这样看起来好像所有参会人员是坐在同一间屋子里。这与那些需要专门的、昂贵的、难以装配的房间设施的旧的视频会议系统形成了鲜明的对比。①

另外，基于互联网的视频会议可以提供一种联系跨国公司人员的低成本的电子方式。今天，几乎所有的桌面、笔记本电脑和平板电脑都配备有网络摄像头和麦克风。像Skype、Face Time和Go To Meeting这样的软件应用程序，使国际项目会议和磋商成为一种日常的运用。此外，预先安排好的在线研讨会可以给跨国员工提供及时获得教育培训和信息更新的方法。通常，研讨会会提前安排，包括信息专员和书面材料，这些书面材料是更大信息包的一部分。视频会议，既简单又复杂，大大推动了跨国公司的全球化经营，并使得交换信息的能力更加切实可行。今天的商业人士不再受到时间和地理问题的制约。视频会议和网络研讨会使实时商务沟通成为可能，使商业人士不需要大量的旅行也能保持生产率。

虚拟社区

虚拟通信更引人注目的一个方面是，它与使用因特网和不同形式的计算机媒介通信形成的各种在线关系有关。我们要重点思考的是**社会存在理论**(social presence theory)，它描述了媒介被视为传达通信参与方存在的程度。②通信参与方的社会存在取决于多种因素，包括语言和非语言提示以及技术和形态的全部范围。事实证明，对于那些有兴趣探索信息交换和共享意义的学者来说，以计算机，特别是互联网为媒介的通信，是一片肥沃的土壤。③**同质性**(homophily)

① David Passmore, “Videoconferencing Opportunities and Challenges,” *Business Communication Review* 37, no. 2 (2007): 19–21.

② John Short, Ederyn Williams, and Bruce Christie, *The Social Psychology of Telecommunications* (New York: John Wiley & Sons, 1976).

③ K. Ning Shen and M. Khalifa, “Exploring Multidimensional Conceptualization of Social Presence in the Context of Online Communities,” *International Journal of Human-Computer Interaction* 24, no. 7 (2008): 722–748; A. Ramirez and S. Zhang, “When Online Meets Offline: The Effect of Modality Switching on Relational Communication,” *Communication Monographs* 74, no. 3 (2007): 287–310.

这个词，是用来描述基于利益相似的通信网络(如，职业、个人利益和政治原因)。

举例来说，互联网把有共同兴趣的人聚集在一起。一些作家把这种网络称作虚拟社区。[①]没有哪里的虚拟社区原则比像Facebook、Twitter和LinkedIn这样的社交网站更为明显。[②]社交网络允许个人展示自己，以及与他人保持联系。作为朋友和熟人加入Facebook或Twitter，他们就成为更大的社会网络的一部分，这对个人来说很重要。它通过增加个人的社会资本来为个人创造价值。[③]因为这个人的朋友和网络上的其他朋友有联系，所以有机会扩大朋友圈和熟人圈。[④]每个新用户和扩展链接都为整个网络增加了价值和活力(即网络进化)。

推特(Twitter) 推特是一个在线社交网络服务，允许用户发送和读取简短的140个字符的文本信息，这个文本信息叫做**推特**(tweets)。推特为数以百万计的、希望发表评论或表达观点的用户提供了一个即时电子网关。注册用户可以阅读和发布推文，但未注册的用户只能阅读推文。推特使人们能够行使人类基本的冲动，以及同时与许多人交流的能力。[⑤]推特是杰克·多尔西(Jack Dorsey)发明的，他小时候在圣路易斯长大，着迷于调度路由系统，那是一种警察、火灾和救援以及商业企业(如出租车)使用的、短而间断的紧急通信。

多尔西首先想出了这个主意，当他进入纽约大学就读后，这个想法就变成了[redacted]。使用即时消息的经验，促使他想知道是否有可能把即时信息的即时性和在线调度系统的移动性结合起来。后来，他向奥德奥(Odeo)的业务伙伴比兹·斯通、埃文·威廉姆斯和诺亚·格拉斯提出了他的想法。在

① M. McPherson, L. Smith-Lovin, and J. Cook, “Birds of a Feather: Homophily in Social Networks,” *Annual Review of Sociology* 27 (2001): 415–444; C. Haythornwaite and B. Wellman, “Friendship and Media Use for Information Exchange in a Networked Organization,” *Journal of the American Society for Information Science* 46 (1998): 1101–1114; Harold Rheingold, *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier* (New York: Secker & Warburg, 1993).

② Josh Bernoff and Charlene Li, “Harnessing the Power of the Oh So Special Web,” MIT *Sloan Management Review* 49, no. 3 (2008): 36–42.

③ N. Ellison, C. Steinfield, and C. Lampe, “The Benefits of Facebook Friends: Social Capital and College Students’ Use of Online Social Network Sites,” *Journal of Computer Mediated Communication* 12, no. 4 (2007): 1143–1168.

④ Richard Stengel, “The 2010 Person of the Year,” *Time*, December 27, 2010, 43.

⑤ Paul Ford, “What Twitter’s Made Of,” *Business Week*, November 17, 2013, 12–14.

一整天的头脑风暴会议中，多尔西介绍了个体使用短消息服务(SMS) 与一小群用户通信这一想法。Twitter这个名字反映了啾啾的鸟叫声，换言之，代表了突如其来的简短信息。[redacted]于2006年7月推出，并于2007年4月成立自己的公司。从那时起，这项服务便开始在全世界广泛流行起来。**推特**是互联网最被经常访问的十大网站之一。正如莱文森(Levinson，2013)所指出的那样，**推特**为用户提供了一个功能强大的电子平台，通过这一平台“通知、娱乐或激怒”其他的Twitter用户。[1]

作为一个社交网络，[redacted]以追随者的原则为中心。在[redacted]上，井字号(或小斜线)将任何直接跟随它的单词或词组转换成可搜索的链接。井字号标签允许用户基于这些关键字来组织内容和跟踪讨论话题。单击该链接能够让用户发表评论。同样，用户名之前的@符号用于应答其他用户。当一个用户选择跟随另一个[redacted]用户时，另一位用户的推文则会以反向的时间顺序出现在该用户的[redacted]主页上。如果这个用户跟随12个人，他/她会看到一个混合的推文滚动页面：音乐推荐、政治评论、足球结果，等等。被标记的速率比其他标签更高的词、短语或话题会被认为是热门话题。热门话题变得流行，或者是因为用户深思熟虑的努力，也或者是因为重大事件突然闯入公共会话空间。[redacted]为用户提供了一个即时可访问的平台，通过这个平台可以对时事和人物发表评论，尽管只有140个字符。由于[redacted]在移动电话上运行良好，这些变得更容易了。

推特的知名度和普遍使用在重大事件中往往会飙升，无论这些事件是世界杯足球赛、政治或娱乐方面的丑闻，还是对公众人物死亡的评论。**推特**已经日益成为商业和职业环境中被认可的交流方式。**推特**平台已经被一些主要的卫生组织采纳，其中包括世界卫生组织(WHO)、疾病控制中心(CDC) 和美国国家卫生研究院(NIH)。**推特**提供了一个独特的平台，利用社会媒体的力量来传递健康信息和医疗警报。[2]

---

① Paul Levinson, *New New Media*, 2nd ed. (New York: Pearson, 2013).

② J. Lee and S. Sundar, “To Tweet or to Retweet? That Is the Question for Health Professionals on Twitter,” *Health Communication Research*, 28, no. 5 (2012): 509–524.

信息搜索

搜索信息是人们使用互联网最根本的原因，即收集那些对用户来说是重要的话题和问题的相关信息。搜索引擎是一个软件工具，帮助用户在互联网上执行关键字搜索和查找可用的特定信息。与超文本链接相结合的搜索引擎提供的结构，使互联网导航变得更加容易。搜索引擎在规模和范围上有所不同，它们是从一般的信息搜索引擎开始的，比如谷歌、雅虎、必应等搜索引擎。世界上不同的国家有相同版本的谷歌，比如谷歌印度、谷歌巴西等，通过语言和更专业的信息以及新闻焦点来适应不同国家的搜索查询。另外，世界上的一些国家也有自己的搜索引擎。如百度(baidu.com)和腾讯(qq.com)，是中国两大领先搜索引擎，根据亚历克萨(Alexa)互联网有限公司的调查，也是世界排名前10的最经常被访问的网站。

然而，专业搜索引擎网站的重要性，通常不被普通公众理解。比如医学博士(WebMD，卫生保健)、旅行顾问(Trip Advisor，旅行)和凯利蓝皮书(Kelley Blue Book，汽车比较购物)等，为用户提供一个更专注的焦点的搜索引擎网站。专业搜索引擎负责组织特定学科或专业领域不同的信息资源，其独特的定位是协助有更明确信息需求的个人。一般来说，搜索引擎的工作原理是通过发送爬虫，在一组确定的研究参数和数据库内获取尽可能多的文件。紧随其后的一个软件程序叫做索引器，它读取这些文件，并根据每个文档中包含的单词来创建索引。搜索引擎使用一种专有算法来创建一组对应于用户查询的列表。例如，**医学博士**网站，标榜自己是获取健康信息的头号搜索引擎站点。**医学博士**网站可通过http://www.webmd.com/ 网址进入，该网站提供有用的医学新闻和各种有关健康问题的信息，以及有关寻找医生、医院、专业治疗中心的信息。专业网站，比如医学博士、旅行顾问和凯利蓝皮书对广告商很有吸引力。这一点，证明了即使是在互联网上，窄播也是很重要的。

规划和设计注意事项

创建专业搜索引擎的根本原因很简单，就是要成为人们在线体验的主要把关者。互联网搜索公司希望建立一批忠实的用户，不仅因为他们所提供的可信任的信息而依赖他们，而且也购买他们推荐的商品和服务。今天许多知名的搜索引擎

(如谷歌和雅虎)被认为是多层级的互联网公司。它们把自己定位为全方位信息网站，并与各种信息、娱乐和邻接服务联系在一起。对于像谷歌这样的公司来说，互联网搜索是一系列增值服务的基础，比如YouTube、谷歌地图、谷歌翻译、谷歌学术搜索等。同样，雅虎也创造了自己的全方位服务生态系统，包括新闻、天气、财经、食物和网络相册。

所有的搜索引擎网站都有两个重要的特性，即内容聚合和个性化。搜索引擎的主要职责是整理来自世界各地各种信息来源的数据。这是通过国际联盟和分配关系来完成的。搜索引擎负责组织和安排信息，从而使关键字搜索和基于上下文搜索信息成为可能。一个设计成功的搜索引擎应该包含百科全书、电话目录和通信的最佳功能。内容的聚合允许用户去比较购物。用户应该能够定位和比较本地和全国范围的专业服务提供商。搜索引擎软件允许注册用户以专业内容的形式接收个性化的信息(如，每日新闻简报、天气、股票报告，新发布的文章、评论等)。总之，建立成功的搜索引擎的关键是使它成为用户互联网体验中必不可少的一部分。

强大的应用程序(或 App)

与数字生活方式相关的任何讨论的核心是对软件应用程序(或App)重要性的评估。应用程序是一个专门的软件程序，可以下载到各种各样的移动设备上，包括智能手机、平板电脑以及类似的设备。应用程序允许用户用其从事不同的活动，包括信息搜索、实用程序(日历、天气、航空预订等)和娱乐(音乐、视频游戏)等。

用户生成内容

互联网被证明是最公平的平台，它让用户有机会在网络上找到最重要的内容，也能找到最粗鲁的内容。**用户生成内容**(user generated content，UGC)这一术语指的是，在当今许多最广泛使用的网站上发现的内容，是由使用它的用户创建的。用户生成内容可以包括各种各样的在线内容，如帖子、博客、视频、客户评论、讨论论坛、照片等。[①]举例来说，Facebook、YouTube和维基百科可能

① Paul Lester, *Digital Innovations for Mass Communications* (New York: Routledge, 2014).

是由它们的许多用户输入关于他们自己的信息、照片或视频，或作为志愿者专家提供关于他们拥有专门知识的主题的信息所形成的。克莱门西亚·罗德里格斯(Clemencia Rodriquez，2010)把这称作公民媒体。[1]UGC是由一系列技术、社会和经济驱动因素所组成的。[2]高速互联网的接入加上各种输入设备(即笔记本计算机、智能手机和平板电脑)的结合，使得信息的创建和上传变得更加容易。社交媒体和电子商务网站都强烈鼓励用户输入信息，并对其他帖子进行评论和回应。表8.2中列出了一些较著名的UGC网站。

表8.2 用户生成内容的著名例子

• Facebook(脸谱)
• Wikipedia(维基百科)
• YouTube(YouTube)
• Trip Advisor(旅行顾问)
• Twitter(推特)
• Vacation Rental by Owner(业主假期租赁)
• LinkedIn(领英)
• Craigslist(克雷格列表)
• Blogger(博客)
• Tumblr(汤博乐)
• Angie's List(安吉年代列表)

广泛使用的应用程序

作为当今数字媒体环境一部分的成千上万的应用程序，其已超出了这本书的讨论范围。但是，将注意力集中在一些被证明是媒体和通信领域真正创新者的应用程序上，可能会有所帮助。衡量一个应用程序是否相对成功的方法之一是查看其国内和国际排名，这一排名是Alexa Internet公司开发的列表服务的一部分。Alexa Internet公司是亚马逊公司的子公司，总部位于加利福尼亚州。Alexa跟踪世界范围内大约3000万个网站的浏览行为。这些信息被存储和分析，形成了公司全球互联网网站排名系统的基础。表8.3提供了根据Alexa数据排列的全球十大互联网网站列表。表中被提到的每一个网站都有自己的移动应用程序版本。值得注意的是，大多数例子都是信息搜索和UGC的结合。

① Clemencia Rodriquez, "Citizens' Media," in *The Encyclopedia of Social Movement Media*, ed. J. Downing (Thousand Oaks, CA: Sage, 2010), 98–103.

② N. Balasubramaniam, "User Generated Content," in *Business Aspects of the Internet of Things*, ed. F. Michahelles (Zurich, Switzerland: ETH, 2009), 28–33.

表8.3　全球十大最广泛使用的互联网网站

1. Google.com	谷歌是世界上最卓越的互联网搜索引擎。2001年发布的关键字搜索广告计划提供了基本的商业模式，将推动谷歌成为主要的通信公司。
2. Facebook.com	Facebook是全球最具优势的社交网站。估计Facebook在全世界的用户达到了14亿人。
3. YouTube.com	这个网站是最著名的视频分享网站。YouTube的大部分内容是用户生成的，包括视频、电视剪辑、音乐视频、业余爱好者内容，等等。
4. Yahoo.com	雅虎因它的搜索引擎、雅虎目录、邮件、新闻、天气、在线地图等被全世界所熟知。
5. Baidu.com	百度是世界领先的中文搜索引擎。百度提供多媒体内容，包括7.4亿多个网页，8000万张图片和1000万个多媒体文件。
6. Wikipedia.org	维基百科是世界上最大的在线百科全书。维基百科的文章是由世界各地的志愿者所写。同时，几乎所有的文章都可以被访问维基百科的用户所编辑。
7. Twitter.com	推特是一个在线社交网络服务，它允许用户发送和阅读简短的140个字符的文本信息。用户可以通过智能手机和其他移动设备访问推特。
8. Qq.com	腾讯网站是中国最大的最常用的互联网服务门户网站，这一网站归属于腾讯公司。今天，腾讯网站试图为其用户提供基于信息搜索、电子商务等的一站式购物服务。
9. Taobao.com	对中国消费者来说，淘宝是卓越的电子商务网站。顾客可以从广泛的产品和服务中进行挑选。
10. Amazon.com	亚马逊网站是世界上杰出的电子商务网站。亚马逊已经被重新定义为全世界数十亿人的网上购物平台。它的价值主张是交换效率，包括挑选、便捷和低价格。

来源：改编自Alexa.com所提供的信息。

维基百科　维基是一种服务器软件，它允许用户使用简化的标记语言自由创建和编辑网页内容。维基为UGC提供了基础，因为它允许投稿人向源页面添加信息，并允许他/她参与一个开放的编辑过程。维基通常用于创建协作网站以提升网站信息和资料的集体所有权意识。维基最为人所知的例子是世界上最大的在线开源百科全书维基百科。维基百科是由吉米·威尔士和拉里·桑格(Jimmy Wales and Larry Sangerand)共同创建的，并由美国非营利性质的维基媒体基金会负责相关的发展事宜。[①]全世界约10万名活跃的志愿者用270种语言编辑了维基百科的文章。任何访问维基百科网站的用户都可以编辑几乎所有的文章。

① Levinson, *New New Media*.

维基百科已经取代了曾经重要的百科全书。维基百科的易访问性使它成为用户想要进行初步搜索或回答诸如“谁是”和“什么是”这类话题的首要出发点。维基百科的批评者，多是针对网站的偏见和不精确性及其在编辑过程中喜好合意高于凭证的政策。应该指出的是，《大英百科全书》，可以说是这个类别最好的实物，在2010年结束了它最后的印刷版。维基百科将对渗透率困境的恐惧提高到了一个全新的水平。正如作家安德鲁• 肯(Andrew Keen，2007)所指出的那样，维基百科是一家有着特殊虚荣心的出版物，它把业余者提高到一个突出的地位，这个位置超过了那些为钱做事情的领薪水的专家。维基百科声称要积累世界上最大的知识财富，但维基百科的用户似乎陶醉在其缺乏权威之中。①

猫途鹰 猫途鹰(TripAdvisor)是一个旅游网站，提供咨询信息和消费者对世界各地的酒店、餐馆和旅行目的地的点评。猫途鹰成立于2000年2月，由兰利•斯坦纳特和斯蒂芬•考芙(Langley Steinert，Stephen Kaufer)和其他几个人共同创建。猫途鹰是UGC的另一个例子。在其网站上，猫途鹰为读者提供了一个通用的评论表，以及标准化的酒店评级系统。这些评论为某一指定城市的酒店整体等级的评定体系提供了依据。此外，猫途鹰为读者提供专业照片(由酒店提供)和用户生成的照片。②正如一位作家所说，猫途鹰“已经成为旅游过程中不可或缺的一种社交结构。”③猫途鹰的成功评级已经成为希望吸引国际游客的酒店不可或缺的营销工具。在这方面，展现了猫途鹰真正的力量和吸引力——已经借助住在某个旅馆的旅行者提供第一手的观察和体验给未来的游客参考。猫途鹰对提供大部分内容的用户是免费的，网站由广告商业模式所支持。2004年，猫途鹰被亿客行(Expedia)的子公司互动公司(Interactive Corporation，IAC)收购。2005年8月，IAC在脱离亿客行旅游集团之后被命名。猫途鹰有超过1.25亿条关于在370多万个地方住宿、寻访美食和必做事宜的评论和意见，其中包括77.5万多家酒店和住宿，这些使其成为世界上最大的旅游网站。④

---

① Andrew Keen, *The Cult of the Amateur* (New York: Random House, 2007), 40.
② Stephen Kaufer, “Trip Advisor,” in *Founders at Work*, ed. J. Livingston (New York: Apress, 2007), 361–375.
③ M. Pratt, “Trip Advisor Update: Bigger and More Important Than Ever,” last modified, February 20, 2014, http://www.hospitalitynet.org/news/4064118.html
④ Pratt, “Trip Advisor Update.”

讨　论

从Skype到猫途鹰，数字化的生活方式是获取智能网络和信息的力量，并使其以全新的方式起作用。然而，在快速发展的数字经济中，并非所有的变化都是为了变得更好。在旧书店随意翻阅书籍这样的事已经成为过去。在当地的音乐商店，与知识渊博的销售人员进行有趣的，有时甚至是有益的谈话的日子已经一去不复返了。这两种类型的零售商店正在不断地让位给亚马逊和电子商务传递的真空效率。同样，在网络新闻的冲击下，西方报纸正在艰难地应对发行量的下滑和广告收入下降的困境，传统的报纸正在持续地被平板电脑所取代。许多读者无法说出可信的新闻、煽情的报道和业余博客之间的区别。正如肯(Keen，2007)所指出的，在博客时代(每个人都有权发表自己的意见)，互联网对高贵的业余爱好者的赞美超过了对专家的。有时候，错误的信息和谣言很容易在网络上扩散，网络上社交媒体兜售的是人气，而不是可靠性。[①]对新技术的日益依赖已成为变革的催化剂，引发了一系列意想不到的后果。开车时发短信，在餐厅时手机响了，以及网络欺凌，都是新的数码现实的一部分，而这一切已经没有退路了。

数字生活方式也带来了一定程度的社会和技术的不平等。社会科学家将其称之为**数字鸿沟**(digital divide)问题。在通信和信息技术的可用性方面，世界的不同区域存在着差距。埃里克·施密特和贾里德·科恩(Eric Schmidt和Jared Cohen，2013)指出，在数字时代，连接性比简单地创造效率和将人们聚集在一起具有更广泛的意义。每个人都将从连接中获得一些利益，但这种利益是不平等的。

很快，地球上的每个人都将被连接起来。会有超过50亿的人加入到虚拟世界，数字连接的繁荣将给现实世界的生产力、健康、教育、生活质量和无数其他方面带来利益。这对每个人来说都是真实的，从精英用户到经济金字塔底部的人都是如此。但是，“连接”对不同的人意味着不同的东西，这很大程度上是因为他们必须解决的问题有着天壤之别。[②]

---

① Andrew Keen, *The Cult of the Amateur* (New York: Random House, 2007).

② Eric Schmidt and Jared Cohen, *The New Digital Age* (New York: Alfred A. Knopf, 2013), 14.

高科技—高接触

在《大趋势》(*Megatrends*)一书中，作者约翰·奈斯比特(John Naisbitt，1982)描述了试图在技术的物质奇迹和人性的精神需求之间找到适当平衡的挑战。他称之为“高科技—高接触”的需要。[①]伟大的技术和创新可以成为一种美好的事物，就像一个精心设计的网站或虚拟现实游戏系统所证明的那样。高接触包括与我们的基本人性保持联系的活动。它们把我们和我们的本我联系起来。技术的有效使用和和谐的生活可以相互支持。通过构建良好的网站和电子学习展示，使授课教师能够发布课堂教学大纲或阅读作业、参加在线课堂讨论、为班级项目提供特殊联系等，教育领域将被打造得更好。不改变的是成为一个积极上进的教师的责任。没有什么能代替受启发的教学。同样，Facebook提供了一个和朋友、家人和同事共享信息的高科技方式。但是，讲有意义的、值得讲述的故事仍然是我们的特别义务。

① John Naisbitt, *Megatrends* (New York: Warner Books, 1982).

第九章

数字媒介与创新II

个性化、移动性、融合和人工智能

我们的技术、我们的机器，都是我们人类的一部分。我们创造它们用以延伸自己，这就是人类的独特之处。

——雷·库兹韦尔

计算机在创建计算机动画方面不会比铅笔创建铅笔动画做得更多。创建计算机动画的是艺术家。

——约翰·拉塞特，皮克斯动画工作室

引　言

今天，我们见证了互联网和智能网络的力量造成的媒体和娱乐产品的分众化。作者伊锡尔·德·索拉·普尔(Ithiel de Sola Poole，1990)在他的开创性著作《自由的技术》中写到，大众媒体革命正在经历颠覆：“智能网络允许电子信息满足个体专业或独特的需求，取代了向数百万人传播相同信息的模式。”[①]如果这种说法在1990年是真实的，那么今天这个想法就变得更加真实了。

越来越多的公司正在定制它们的产品和服务供给，以满足个人的独特品位。从iPod到数字录像机，消费者现在有能力汇编、编辑和定制他们使用的媒体[②](见表9.1)。我们已经进入了个性化的时代。

① Ithiel de Sola Poole, *Technologies of Freedom* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1983), 8.

② Phil Napoli, “The Audience Product and the New Media Environment: Implications for the Economics of Media Industries,” *The International Journal of Media Management* 3, no. 2 (2001): 66–73; John Dimmick, *Media Competition and Coexistence: The Theory of the Niche* (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2003).

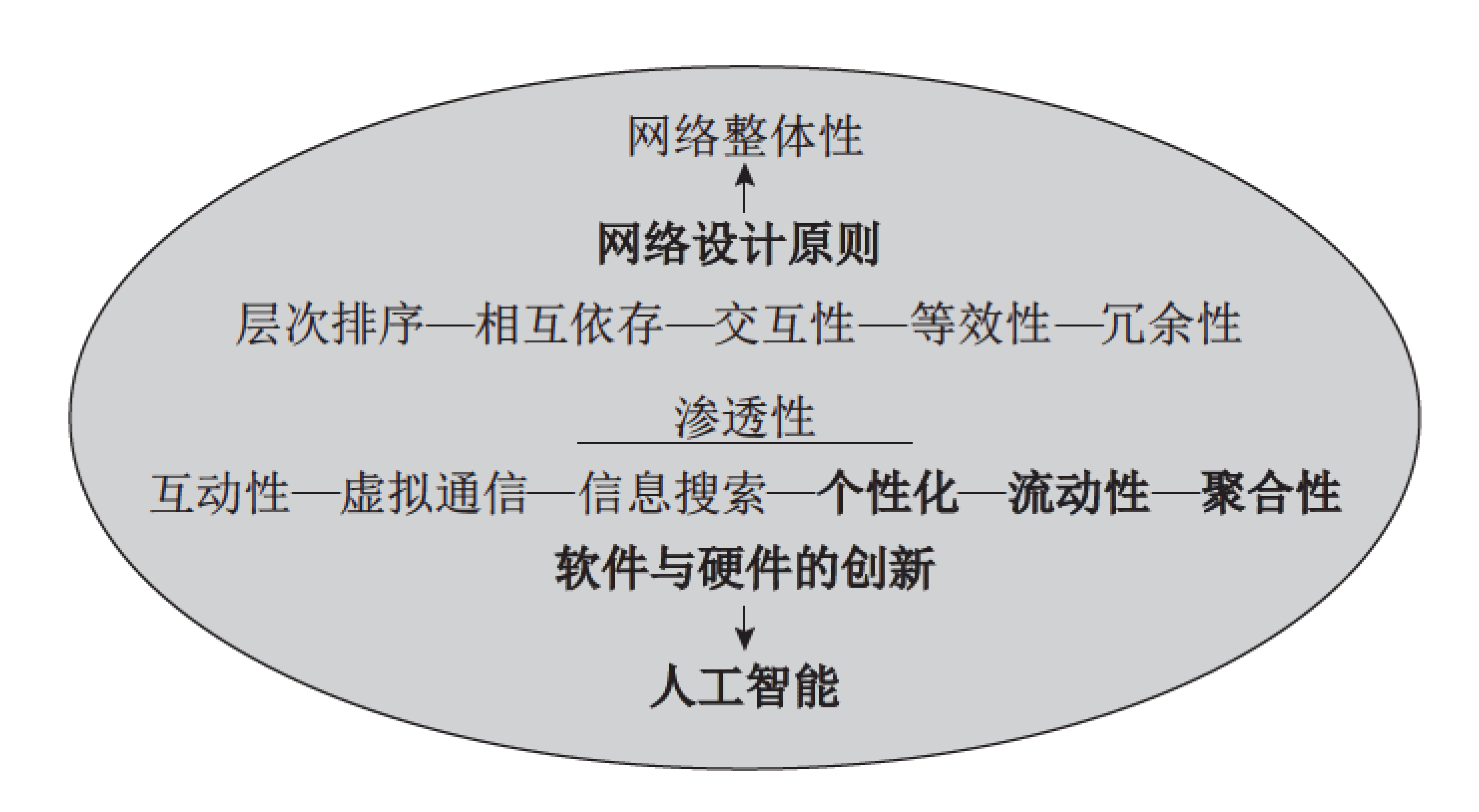


表9.1　数字媒体和个性化的例子

- 有线电视和窄播节目服务
- 数字视频录制和个性化电视
- 定制音乐选择；iTunes、潘多拉、狂想曲
- 电子商务(EC)和个性化营销
- 社交网络；个人Facebook和LinkedIn账户

个性化

互联网和个性化营销

广播电视和发行量大的报纸不再被视为对小众受众的主要或最佳的广告手段。越来越多的公司利用互联网在电子商务零售商(或广告商)和最终消费者之间进行沟通和个性化信息交流。个性化营销(或微观营销)需要更多地了解自己客户的特定兴趣和购买习惯。高级门户软件允许用户以专业内容的形式接收个性化信息(如每日新闻更新、股票报告、天气、图书推荐等)[①]。例如，亚马逊网站基于以往采购选择的信息和分析，定期向客户发送信息更新，通知他们最新出版的书籍。同样，DVD租赁服务Netflix利用专有推荐软件，基于用户过去的选择，提出消费者可能喜欢租借电影的建议[②]。专有推荐软件可以刺激不知名电影的需求，从而缓解最新发布电影的压力，这些新电影的需求有时会超过可提供的数量。这

① Richard Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*, 2nd ed. (New York: Routledge, 2013).

② Richard Gershon, “Business Process Innovation and the Intelligent Network,” in *Managing Media Economy, Media Content and Technology in the Age of Digital Convergence*, eds., Z. Vukanovic and P. Faustino (Lisbon, Portugal: Media XXI/Formal Press, 2011), 59–85.

种聚焦于鲜为人知的电影的方法与安德森(Anderson，2006)的“长尾”原理如出一辙①。

个性化反映了“推—拉”技术的原理，其中传统电视是推技术(例如，一点对多点广播)，而因特网无疑是一种拉技术。在传统的广播和有线电视节目编排上，个性化观看选择的重要性并没有消失。互联网上的视频服务(最著名的是Netflix、YouTube和Hulu)已经变得非常受欢迎，传统的电视网现在正在通过拥有自己的网络和第三方控制的网站共同积极推进它们节目的在线分发。互联网的互动能力改变了个人和媒体之间的基本关系，也挑战营销人员将其重点从劝服销售转向关系建构②。

微博(Tumblr)　微博是一个微博客平台和社交网站，它允许用户将多媒体和其他内容发布到一个简短格式的博客中。用户可以关注其他用户的博客，也可以使他们的博客不公开。网站的大部分功能都是从一个类似仪表板的界面进入访问的，在那里可以发布后续博客的内容和帖子。仪表板提供了来自用户关注的博客的最新帖子的实时资讯。用户只需单击显示在仪表板顶部的按钮，即可评论、更新博文并上传文章、图片、视频、引文或指向他们博客的链接。用户也可以将他们的博客连接到他们的推特和脸谱账户，这样不管他们什么时候发帖，帖子都能作为推文和状态更新同时发送出去。微博是兴趣图谱的实例，它提供了一个在线平台，让个人可以写他/她特别感兴趣的东西。微博之所以具有吸引力，部分是因为帖子和博客都是匿名的，能够反映评论人的独特兴趣。兴趣图与社交图(例如Facebook)形成鲜明对比，其中网站的目的是跟踪人们之间的社交联系。微博由大卫·卡普(David Karp)创立，于2007年2月推出。2013年5月，微博被雅虎收购，据报道收购价格为11亿美元。雅虎看起来打算重塑自身，微博的收购是公司与更年轻、更懂技术的用户建立更紧密联系的更大战略的一部分。

潘多拉(Pandora，潘多拉网络电台)。潘多拉是一种音乐流服务，根据订户对各个艺术家的选择来播放某一音乐类型的歌曲。潘多拉根据用户选择的

① Chris Anderson, *The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More* (New York: Hyperion, 2006).

② Sylvia Chan-Olmsted, *Competitive Strategy for Media Firms* (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2006).

歌曲种类，为他们创建个性化的电台(或主播放列表)。然后，用户为通过服务选择出来的歌曲提供肯定的或者否定的反馈意见，这些意见会在潘多拉以后选择歌曲时提供参考。在收听期间，用户有机会在各个电子商务网站上购买单独的歌曲或专辑。

潘多拉由威尔·格拉泽、乔恩·克拉夫特和蒂姆·韦斯特格伦于2004年成立。这项服务在美国、澳大利亚和新西兰都有提供。潘多拉的创始人认为，所有听众都与音乐有着独特的关系。为了提供更个性化的音乐体验，格拉泽、克拉夫特和韦斯特格伦开发了音乐基因组计划，这是一种高度复杂的音乐分类法，根据450种不同的音乐特点分解单首歌曲。他们指出，“这些属性不仅抓住了歌曲的音乐特征，而且捕捉了与理解听众的音乐偏好相关的许多显著特点。”[①]潘多拉音乐的选择是建立在一种算法之上的，这种算法可以对在设计和开发个性化电台概念中的音乐特征进行分析。

移动性

移动性是数字生活方式的一个标志性特征，它暗示用户需要灵活的移动，而不是从物理上被绑定到一个通信网络上。从那些在紧急情况下需要用宽带上网联系急救人员的建筑师的角度来看，移动性已经成为数字生活方式的一个基本特征。无线通信用户应该能够随时随地访问语音、视频和信息服务。[②]例如，试想一下在灾难救援工作中的参与者数量。为即将来临的龙卷风做准备或者响应一条州际公路多辆汽车碰撞事故，都可能会招致许多不同角色的参与者，包括：警察、消防和救援、疏散规划和程序小组、医院急救人员，其他急救人员和新闻媒体。迫在眉睫的危机局势，本质上会造成一种情况，即谣言和误传会对安全和救援构成威胁。移动和无线IT允许规划人员和急救人员保持连续的沟通，并更好地管理关键信息的流动。信息应该是快速的、即时的和可访

① Pandora, “About the Music Genome Project,” last modified, January 23, 2015, http://www.pandora.com/about/mgp.

② L. Leung and R. Wei, “More Than Just Talk on the Move: Uses and Gratifications of the Cellular Phone,” *Journalism and Mass Communication Quarterly* 77, no. 2 (2000), 308–320.

问的[1]。

智能手机

智能手机(smartphone)这个术语描述了一种新一代的蜂窝电话，它是高度个性化的，并且具有各种增强的信息服务。智能手机结合了移动性、交互性和融合的最佳元素。正如卡米斯基和亨杰斯(Cumiskey and Hjorth，2013)写的：

> “曾经仅仅是电话通信模式的移动电话，已经发展成包括多种形式的通信和媒体。作为卓越融合的例子，移动电话(尤其是其智能手机的形式)现在正在呈现出与技术、互联网接入和日常生活共同体验的无缝接合的新迹象[2]。”

智能手机设计的真正引入始于2006年推出的苹果iPhone。iPhone通过使用多点触摸屏的虚拟键盘和按钮设定了互联网手机设计的标准。从那时起，其他公司，如三星、微软、亚马逊和其他公司都推出了自己的智能手机版本。与苹果的IOS专有操作软件不同，大多数其他公司都采用了谷歌开发的安卓开源操作软件。今天的智能手机内置了可编程的功能。智能手机通过推进一些增强的特征元素来强调无线技术的个人应用，包括：(1)电子邮件；(2)个人计划器；(3)短信；(4)照相机和摄像机；(5)因特网接入；(6)MP3音乐播放器；(7)照片存储和显示；(8)GPS定位器。移动性使得从呼叫和接听电话到确保航班预订的所有无线互联网活动都成为可能。一些观察家称之为“宽带上网”[3]。更重要的是，智能手机已经成为我们的基本财产之一，其重要性丝毫不亚于一套汽车钥匙或一件最喜爱的衣服。智能手机是最基本形式的数字生活方式，它使我们能够与朋友、家人和工作保持联系，也可以充实业余时间。

数字测图

数字测图(也称为数字地图制图)是将数据集合编译并格式化为虚拟图像的过程。这项技术的主要功能是制作能精确描述某一特定区域的地图，详细描述主要

---

① M. Palenchar and K. Freberg, “Conceptualizing Social Media and Mobile Technologies in Risk and Crisis Communication Practices,” in *Mobile Media Practices, Presence and Politics*, eds. K. Cumiskey and L. Hjorth (New York: Routledge, 2013), 15–29.

② K. Cumiskey and L. Hjorth, eds., *Mobile Media Practices, Presence and Politics* (New York: Routledge, 2013), 1.

③ Gerard Goggin, “The Mobile Turn in Universal Service: Prosaic Lessons and New Ideals,” *Journal of Policy, Regulation and Strategy for Telecommunications, Information and Media*, 10, no. 5–6 (2008), 46–58.

干道和其他有趣的地点。该技术还可以计算从一个地方到另一个地方的距离。

全球定位系统(GPS)　GPS被广泛应用于探测移动车辆或船只在海上的位置。GPS是一种特殊的数字测图系统。在GPS系统中，一个由24颗卫星组成的星座在接近圆形的、倾斜的轨道围绕地球旋转。这些卫星中的每一颗都在中程轨道(12 000英里)绕着地球运行，每天进行两次完整的旋转。轨道被设置成在任何时间，地球上的任何地方，在天空中至少有4颗卫星可见(见图9.1)[①]。原始的GPS概念和设计是由美国国防部开发的，从1994年以来一直用于民用。其他国际化的GPS系统包括俄罗斯的GLONASS系统、中国的北斗导航系统和欧盟的伽利略系统。

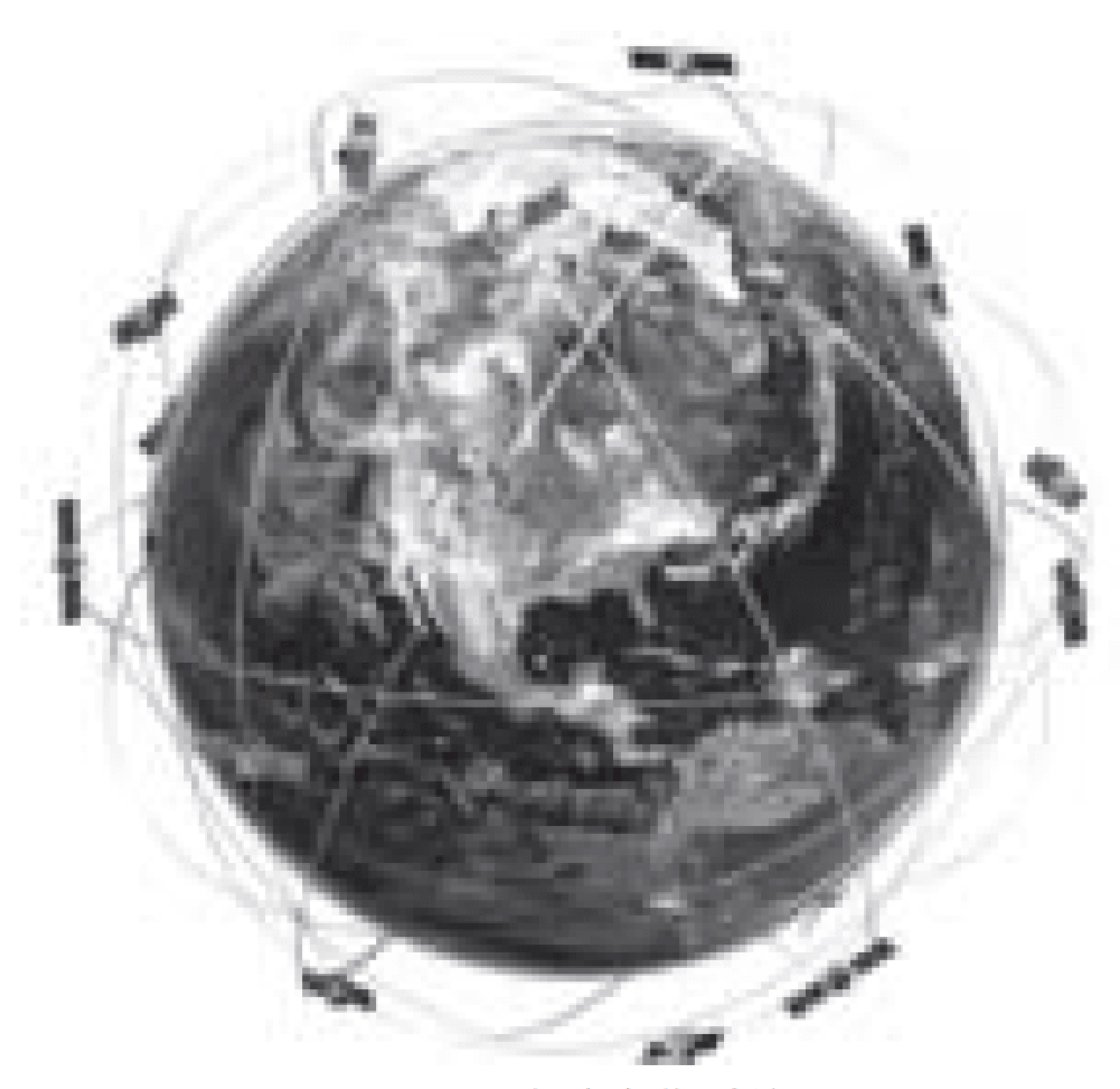


图9.1　全球定位系统

GPS接收机被设计为读取这些卫星中三个以上的信息，计算出每个卫星的距离，并使用该信息来推断其自身所处的位置。这种运算是基于称为三边测量的数学原理。GPS接收器通过比较来自三个或四个不同GPS卫星的信号到达接收器所花费的时间来计算其位置。通过接收来自这些卫星中的至少三个信号，可以准确地确定接收机的位置(纬度、经度和高度)[②]。

GPS的主要用处在于可以帮助旅行方向的确定和所处位置的精确定位。无论是在本地、国内还是全球旅行，用户都能够实时获取准确的方向，并得到其车辆

① Gershon, Media, *Telecommunications and Business Strategy*.
② 同上。

所处位置的持续检测信息。GPS已成为货运和快递服务的重要导航工具。海运用户也受益于GPS的使用，在海上航行的船只很大程度上依赖GPS来导航穿越海洋和主要湖泊。GPS已经成为今天许多智能手机的标配功能，它的一个重要功能是可以跟踪朋友、同事或亲人的实际所处位置。

Instagram　Instagram是一款移动照片和视频分享服务，它让用户可以拍摄照片和视频、应用数字过滤器，并将其分享在诸如Facebook、Twitter和微博等各种社交网络服务上。Instagram的独特之处在于它将照片格式化为正方形，类似于柯达傻瓜相机和宝丽来图像，而移动设备的摄像机通常使用的是4：3的宽高比格式。我们生活在一个视觉世界里，在网络上创建一个图片库已经成为社交媒体、电子商务营销和新闻信息网站的支柱。Instagram一个很酷的因素是，它能够使用11种不同的过滤器来增强特定照片的效果。其用户还能够记录和共享持续长达15秒的短视频。Instagram由凯文·斯特罗姆和迈克·克里格(Kevin Systrom and Mike Krieger)创建，于2010年10月推出。该服务迅速得到普及，并于2012年4月被Facebook收购，获得价值约10亿美元的现金和股票。当时，首席执行官马克·扎克伯格(Mark Zuckerberg)说："多年来，我们专注于与朋友和家人分享照片的最佳体验。现在，我们将能够与Instagram团队更紧密地工作，也能够根据您的兴趣，提供与人分享漂亮的手机照片的最好的体验[①]。

Snapchat　Snapchat是一款照片消息应用程序，允许用户拍照、录制视频、添加文字和图画，并将其发送到受控的收件人列表。这些有针对性的照片和视频被称为快照(Snaps)。用户可以设定一个收件人，并可以查看他们的快照的时间限制(通常是一到十秒)，之后他们将从Snapchat服务器中删除，隐藏在接收者的设备中。Snapchat起源于一个早期被称为Picaboo的应用程序，Picaboo是由斯坦福大学本科生伊万·斯贝格尔和鲍比·墨菲(Evan Spiegel and Bobby Murphy)在2011年开发的。最初的Picaboo应用程序是为解决用户后悔发送照片问题而设计的。Picaboo解决了自动删除快照的问题。发送照片时，发件人可以决定在自动删除之前，某人可以有多少秒钟查看。Picaboo后来被

① "Facebook buys Instagram for $1 billion," *New York Times*, Apr. 9, 2012, http://deal book.nytimes.com/2012/04/09/facebook-buys-instagram-for-1-.

重新命名为Snapchat。其较新的功能包括可以录像以及能够在发送邮件之前在照片上撰写信息。Snapchat的主要吸引力(特别是对青少年而言)是能够发送瞬间(或短暂存在的)信息，留下一些数字痕迹，特别是，它可以在他/她常用的社交媒体上发布一些可能使用户不舒服的奇怪或尴尬的照片。在Facebook和Twitter上发布的所有内容都可以成为一个永久性网络文件的一部分时，对某些用户来说，临时的时刻是有价值的。施皮格尔(Spiegel)说，Snapchat不是消失的自拍，它更多的是让人们捕捉一个愚蠢的、不负责任的时刻，他们可以在网上随意分享，而不考虑长期的后果①。也就是说，对Snapchat的批评之一是，它可以用于用手机发送色情照片或色情短信。到目前为止，Snapchat已经获得了来自外部投资者的很多利益，包括随后被拒绝的来自Facebook马克·扎克伯格的30亿美元。

融　合

曾经将广播、有线电视、电话和网络通信分开的清晰的界限和有历史影响的边界，再也不存在了。工业和信息技术的自然融合使这些区别变得模糊。**融合**(convergence)这个词意味着媒体和信息技术的相互参与。如前所述，数字媒体体现了各种硬件和软件设计元素的艺术融合，创建了全新的通信表达形式②。这方面的例子包括：(1)互联网；(2)电视和电影动画；(3)音乐和视频流；(4)数字电视(包括高清晰度电视)；(5)视频游戏娱乐系统。将公众的注意力集中在这个问题上的驱动力有许多，包括接近社交媒体的新方法和新途径、商业的跨媒体所有权模式以及技术的持续变化，其中最值得注意的是互联网③。

当谈到信息的呈现和存储时，事实证明，数字媒体是一个主要的游戏改变者。数字媒体允许数据的创造性处理和转换。从浏览Facebook上发布的视频到英

① Brad Stone and Sarah Frier, "Interview with Evan Spiegel," *Bloomberg/Businessweek*, June 1, 2015, 42–46.

② Richard Gershon, "Media Convergence," *Oxford Bibliography Series on Communication—Online*, last modified June 26, 2012, http://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199756841/obo-9780199756841–0026.xml.

③ Lucy Kung, *Strategic Management in the Media* (Los Angeles, CA: Sage, 2008); Gracie Lawson-Borders, "Integrating New Media and Old Media: Seven Observations of Convergence as a Strategy for Best Practices in Media Organizations," *International Journal of Media Management* 5 (2003): 91–99.

雄冒险类电影中的特殊效果，技术和软件生产的组合可以一起创建全新的沟通表达形式。作者伊锡尔·德·索拉·普尔(Ithiel de Sola Poole，1983)将其描述为融合模式(convergence of modes)[①]。它是数字媒体显示和讲故事的核心。

数字摄影

数字媒体的革命，起源于改变摄影领域的许多变化。数字摄影有许多超越传统胶片的优点。数字照片使用方便，允许用户即时看到结果。数字摄影为用户提供了自定义照片的能力，包括编辑和施加特殊效果的能力。此外，数字照片不需要与胶片和显影时间相关的成本。为度假准备购买柯达胶卷的日子已经一去不复返了。用户再也不需要将已拍完的胶卷送到当地的超市或相机商店，等待冲印出来。取而代之的是，数码相机允许用户在没有额外费用的情况下拍摄多张照片。它们可以存储在各种数字设备上，包括个人计算机、闪存驱动器、智能手机、平板电脑以及互联网，也能在社交媒体网站以及个人和专业网站上展示。

今天，有许多类型的数码相机，允许个人以轻松易学的或者精炼老道的不同水平去捕捉周围发生的事件。今天几乎所有的智能手机都有内置摄像头。那些希望获得更多功能和更高分辨率的人可以选择点拍相机。那些想要更多的定制，包括调节曝光时间的能力(具有不同的焦距)的人，将倾向于数码单反照相机。所有这一切都指向这样一个事实：向数码相机的过渡不再是单一产品，而是对视觉显示、存储和通信过程的根本转变[②]。

电影制作和特效

在现代冒险电影中出现的特效场景，包括真人动作画面和计算机生成图像的混合，可以用来创造那些逼真的，但花费太大或不切实际因而不适合用胶片拍摄的环境。计算机生成图像(CGI)是使用计算机创建运动图像的艺术。对于一个有创意的电影制作人来说，无论是从海上升起来的怪物对日本城市实行恐怖统治，还是外星人前往地球与人类搏斗，没有什么是不可能的。CGI(特效)和数字动画已经成为像皮克斯动画、漫威影业和索尼影视娱乐等制作公司的标志。每部电

---

① Ithiel de Sola Poole, *Technologies of Freedom*.

② Yue-Ling Wong, *Digital Media Primer* (Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall, 2009); H. Lucas and J. Goh, "Disruptive Technology: How Kodak Missed the Digital Photography Revolution," *Journal of Strategic Information Systems* 18 (2009): 46–55.

影，都会有几十个计算机动画师、音频工程师、爆炸专家和化妆师花费数千小时来制作这些屏幕上的真实事物。

大多数屏幕上的特殊效果是从3D数字模型开始的。这些模型首先被建构成一些线型框架，这些线型框架是建立字符或物体的基础结构。接下来，是由动画师为其添加真实的表面、皮肤和纹理。表面特征和衣服在关键帧上移动[①]。熟练的动画师可以应用选择的数学算法来实现细致的面部表情或某人从空间下落的效果。关键帧之间的外观差异是由计算机自动调整的，这个过程称为变形。随后动画被渲染。人类运动也可以用运动捕捉技术来复制。该技术记录并捕捉真实的运动，然后将其传输到计算机。这种技术被广泛用于制作詹姆斯·卡梅隆(James Cameron)的3D电影《阿凡达》(*Avatar*)。特殊效果设计是一个缓慢而艰苦的过程，需要特别注意细节，对建筑、景观设计和人类运动要有深刻的理解。

皮克斯动画工作室 皮克斯动画工作室是一个计算机动画工作室，最初是在1986年史蒂夫·乔布斯以1 000万美元的价格购买乔治·卢卡斯(George Lucas)的计算机特效部门的时候成立的。埃德温·E. 卡特穆尔(Edwin E. Catmull)博士是破产的卢卡斯影业子公司的领头人，乔治·卢卡斯指示他说，如果他想继续做一名动画师，就得去找买家。卡特穆尔博士无法找到任何愿意收购特效部门的买家，于是他转而找到苹果的史蒂夫·乔布斯。稍作犹豫之后，乔布斯同意购买这个部门[②]。乔布斯做了新成立的皮克斯工作室的首席执行官，卢卡斯影业公司的副总裁埃德温·卡特穆尔被任命为总裁。皮克斯故事的主线是雇用约翰·拉塞特(John Lasseter)。他的事业是从1984年作为卢卡斯影业的一名美术设计师开始的。1986年，卢卡斯影业被乔布斯收购后，他留在了该部门。约翰·拉塞特是皮克斯动画电影中许多富有色彩的人物背后的创造天才。如果说埃德温·卡特穆尔是皮克斯的实际操作管理者，那么拉塞特就是使其获得创意构想的人，正是这些创意构想使其变成了皮克斯。拉塞特说，“当我进入这个工作室时，我喜欢这个地方的传统。我活着的目的，以及我生活的意义都是因为迪士尼的电影。人们为生计制作卡

① Richard Rickitt, Special Effects: *The History and Technique* (London, UK: Aurum Press, 2006).
② David Price, *The Pixar Touch* (New York, Vintage Books, 2009).

通，但我却像孩子一样乐在其中，因为这是我一直想做的[①]。皮克斯将计算机动画与卢卡斯影业特效的教训相结合，创建了一个全新的电影动画方法，这方面它比同时期其他制作工作室做得更多。皮克斯使用称为RenderMan的软件技术将计算机动画提升到一个全新的水平，它提供了对人、物体和风景的逼真的渲染[②]。皮克斯的成功开始于1995年首次亮相的《玩具总动员》，它在美国国内的收入为1.92亿美元，在全球的收入为3.62亿美元。从那时起，皮克斯持续不断地制作了一系列的动画影片，包括：《虫虫危机》(1998)、《玩具总动员2》(1999)、《怪兽电力公司》(2001)、《海底总动员》(2003)、《超人总动员》(2004)、《赛车总动员》(2006)、《美食总动员》(2007)、《机器人总动员》(2008)和《飞屋环游记》(2009)。除此之外，还有许多电影，包括那些早期电影的多个续集。皮克斯的几部电影都获得了奥斯卡最佳动画故事片奖，包括《海底总动员》和《玩具总动员3》，这是有史以来排名前五十的票房收入最高的电影。2006年，迪士尼公司以74亿美元的价格收购了皮克斯[③]。回顾皮克斯的工作，拉塞特讲述了他与史蒂夫·乔布斯的一次非常有趣的交流：

史蒂夫·乔布斯和我非常亲密，早在我制作《玩具总动员》的时候，有一次我们开始谈话，他说："约翰，你知道吗，当我在苹果公司做电脑的时候，我会想这个产品的寿命有多久，两年，最多三年，然后实际上大约维持了五年的样子，它们就像门挡一样。但是，如果你的工作做得对，这些电影会永远持续下去。"我对那句话感到惊讶，我也因此而感到惭愧[④]。

数字电视

数字电视(DTV)代表了下一代能够提供显著改善的电视画面的电视。数字电视提供了接近35毫米胶片的图像质量。由于其电视分辨率的提高和高质量的音频等特性，数字电视被认为是继彩色电视之后电视技术中最重要的发展。数字电视

---

① Stephanie Goodman, "Pixar's John Lasseter Answers Your Questions," *New York Times*, Nov. 1, 2011, http://artsbeat.blogs.nytimes.com/2011/11/01/pixars-john-lasseter-answers-your-questions/?_r=0.

② 已被用于创建专业电影的数字视觉效果(如《玩具总动员》《海底总动员》《侏罗纪公园》《泰坦尼克号》《星球大战前传》和《指环王》)。

③ Claudia Eller, Kim Christensen, and Dawn C. Chmielewski, "Disney Pins its Digital Future on Pixar Deal," *Los Angeles Times*, Jan. 25, 2006, A-1.

④ Goodman, "Pixar's John Lasseter Answers Your Questions."

机比早期电视机更宽，它们更像今天电影院中能找到的宽荧幕[①]。过渡到全数字电视环境意味着纵横比会发生相应的变化，即屏幕宽高比从4∶3变到16∶9。数字电视有两种基本格式：高清晰度电视(HDTV)和标准清晰度电视(SDTV)。与模拟电视相比，数字电视具有一些明显的优势。

- **改进的图像质量** 在数字系统中，图像和声音是用计算机中相同的数字代码捕获的。数字图片更清晰、更稳定，可以在屏幕上为观众提供10倍的像素。
- **改进的声音** 多个数字电视扬声器可以提供环绕声质量的声音。
- **计算机友好** 数字电视已经变得与计算机更加友好。现在的电视显示器既能显示电视画面，又能显示计算机图形和数据，例如画中画网站。
- **更高的频谱效率** 数字电视提供在较小的带宽空间中增加图片细节和更高质量环绕声音的能力。数字电视允许进行数字视频压缩，从而使电视图像能够更灵活、更容易地被处理、存储和分发[②]。

今天的数字电视显示器与早期的电视监视器不同的是，它们在设计和应用上变得更加通用。它们被设计成可以与多种视频输入连接，包括有线/ IPTV电视、数字视频录像机、视频游戏系统、网络和流视频，以及视频电话(Skype、FaceTime等)。融合的原则就是切实可行。

人工智能

人工智能(AI)关注开发能够执行模仿人类智能任务的计算机系统，诸如视觉感知、语音识别、分析问题的研究和决策。人工智能的研究起源于英国数学家艾伦·图灵(Alan Turing)，这位现代计算机的智能之父相信有一天机器将足够强大，以至于它们可以像人类一样思考[③]。术语**人工智能**(artificial intelligence)是由麻省理工学院的约翰·麦卡锡(John McCarthy)在1956年创造的。人工智能与数学中的决策理论和计算机科学中的专家系统密切相关。**决策理论**(decision theory)涉及确定与重要决策相关的价值、风险和不确定性。大多数决策理论都倾向于方法上的规定性，目标是找到最好的工具、方法和软件，帮助人们和组织解决问题，

---

① Pete Seel, *Digital Universe: The Global Telecommunication Revolution* (Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2012).
② Gershon, *Media, Telecommunications and Business Strategy*, 2nd ed.
③ Walter Isaacson, *The Innovators* (New York: Simon & Schuster, 2014).

做出更好的决策。这种实际应用称为**决策分析**(decision analysis)。最系统和最全面的软件工具称为**决策支持系统**(decision support systems)[①]。

困境推理和问题解决功能

人工智能的目标是开发新的推理和解决问题的方法。所有人工智能系统共享的是基于预编程的假设和信息输入来进行推理、解决问题和采取纠正措施的能力[②]。所有人工智能系统都有两个不同的特征。首先，人工智能系统必须具有扫描外部环境的能力。第二，人工智能系统必须能够评估情况并启动适当的决策或响应。这个决定必须是理性的[③]，我们称之为适应。

适应

术语**适应**(adaptation)是生物学，特别是进化生物学的中心。适应能力使活生物体能够应付环境压力。适应是自然选择过程的一部分，并增加了人或动物的存活能力。适应可以是结构性的、行为性的或生理性的。**结构性适应**(structural adaptation)是指帮助生物在其自然栖息地中生存的物理身体元素(如肤色、形状等)。**行为性适应**(behavioral adaptations)是特定生物在其自然栖息地中生存的不同方式(如对即将来临的危险的敏感性)。**生理适应**(physiological adaptations)是生物体中存在的允许其进行某些生物化学反应(如出汗、消化等)的系统[④]。

在信息技术环境中，适应指的是一个具有自校正功能的系统，该系统具有对环境变化进行监控、调整和反应的能力。适应是理解人工智能能力的一个关键因素。一个简单的例子就是利用一种病毒保护软件的计算机系统。一旦网络系统检测到潜在的病毒，它就会自动地触发防火墙保护，以防止系统被破坏。同样，蜂窝电话系统被设计用来监视和适应于移动通信中的用户。蜂窝电话系统被组织成小区集群或覆盖区域。每个小区被分配一组频率，这组频率只能在指定的小区内使用。当移动的车辆从一个小区行驶到另一个小区时，系统必须能够确定移动车辆的位置，并且在其进入新小区时自动切换到一个可用的频率。为了实现这一

---

① Stuart Russell and Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 2nd ed. (New York: Prentice-Hall, 2003).

② Ray Kurzweil, *The Age of Intelligent Machines* (Boston, MA: MIT Press, 1990).

③ Russell and Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*.

④ John Holland, *Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity* (New York: Helix Books, 1995).

点，需要一组收发基站监视正在进行的呼叫，并且能够检测出移动单元在它们自己的区域以及邻接小区中的信号强度。检测结果会被发送到移动电话交换局(MTSO)，它决定了何时电话呼叫应该被移交给新的小区站点[①]。

神经网络和适应

人工神经网络(ANN)或神经网络(NN)是基于生物神经网络的数学模型。人工神经网络是一种信息处理模型，它与生物神经系统(如大脑)、处理信息的方式相类似。人工神经网络由模仿生物神经元特性的互联人工神经元(即编程结构)组成。从原理上说，人工神经网络是一种自适应网络系统，它在学习阶段通过基于网络的外部或内部信息来改变其结构。它们可以用来模拟输入和输出之间的复杂关系，以发现数据中的模式。简言之，人工神经网络就像人一样，可以通过实例进行学习[②]。在实践中，人工智能系统在设计上既简单又复杂。例如，电影租赁服务Netflix展示了简单的人工智能功能，在某种程度上，它知道如何基于用户输入和以评级系统为基础的预编程算法去创建推荐的电影观看列表。

自动驾驶车辆 在更复杂的层面上，由谷歌和奔驰开发的自动驾驶车辆被设计成为能够执行大多数主要的驾驶功能。自动驾驶汽车使用传感器监测交通流量、迎面而来的车辆、行人、骑自行车和其他的移动物体。适应是关键，自驾车必须能够安全地在不断变化的驾驶条件下驾驶。汽车的智能中心设计用于了解其当前的地理位置以及目的地点。汽车的传感器根据大小、形状和运动方式定期监视周围的各种物体。汽车必须能够区分行驶中的车辆、骑自行车的人和行人。汽车的算法软件能够预测这些物体接下来会做什么，然后为汽车选择一个安全的速度、路线和轨迹线[③]。重要的是要记住，人工智能系统代表用户进行预编程选择

---

① 适应和移动电话网络：蜂窝电话系统的设计是为了在指定的地理区域内服务客户，称为蜂窝地理服务区域(CGSA)。CGSA 设计用于手机网站(或覆盖区域)的连锁网点。CGSA 通常可视为一系列六角形区域或圆圈。每个小区都有自己的基站收发站(BTS)和一组专用的空中频率，覆盖区域外边界重叠范围。小区大小取决于人口密度(包括用户的预期数量)、物理地形和交通状况。MTSO 等效于5级电话交换机的无线电收发报机，并负责蜂窝系统的主要交换和控制功能。每个基站都是通过线缆连接到MTSO的。MTSO被设计用于与公共交换电话网络连接。

② Richard Gershon, "Intelligent Networks and International Business Communication: A Systems Theory Interpretation," *Media Markets Monographs*, No. 12 (Pamplona, Spain: Universidad de Navarra Press, 2011).

③ 防撞系统(CAS)是为了应对即将发生的车祸而设计的。防撞系统将自动启动稳定控制，包括防抱死制动系统和感觉系统，以确定支持驾驶员的安全和防止事故的最优需求使用。防撞系统采用前后毫米波探测雷达探测道路上的车辆和障碍物。当它确定一个高概率的碰撞可能会发生的时候，该系统会自动启动安全带提醒司机。如果司机不刹车，预碰撞刹车会降低碰撞速度。

的程度。理论上，人工智能系统可以做出更快的计算和决策，因此可以对外部环境意外变化做出比人类更复杂的决策和更快速的反应。人工智能将智能网络的性质从一个信息库转变为一个自动化决策的支持系统。它是一种更动态的交互式工具，通过分析问题、回答问题或自动调整适应外部环境的变化来帮助用户。

社会机器人　术语**机器人**(robot)是指具有高度一致性的、执行高技能任务的人造机器或代理人。机器人通常由高度复杂的计算机程序软件和电子电路引导。机器人可以在危险的环境或制造过程中代替人类。它们在外貌、行为和/或认知上与人类相似。涉及人类如何与机器人交互的领域的分支被称为**社会机器人**(social robotics)[①]。我们授权机器人代替我们完成某些工作和任务。机器人拥有人工智能，这使它们能够从自己所处的环境中进行学习。部分关系和适应因素是建立在人类与机器人之间的通信和信息输入的基础之上的[②]。语言在我们如何定义这种关系中起着重要的作用[③]。例如，给机器人或智能代理一个名字，在个性化这种关系方面走了很长的路，不管是亚瑟 • C. 克拉克(Arthur C. Clarke)2001年的《太空漫游》中的哈尔(Hal)，或是当今的苹果智能手机的Siri语音助手，都是如此。机器人和智能代理并非人类，它们是机器或软件应用程序。虽然机器人可能会出现个人风格和通信模式，但它目前仍然处于模拟阶段。

社会机器人的研究很重要，因为它代表了人机界面设计的本质发展。从道格拉斯 • 恩格尔巴特(Douglas Engelbart)的电脑鼠标的原始原型到现代社会机器人，在智能代理领域，可以看到人机界面设计的一个很有前景的领域。智能代理(IA)是组织信息以支持个人和专业决策的软件程序。你可以把智能代理想象为一个虚拟秘书，其工作是维护用户的日程表、安排约会、对输入的信息进行优先排序，并扫描相关的网站以获取重要的新闻和信息项目。随着时间的推移，智能代理呈现出以知识和过去经验作为增长基础和改进决策的网络进化原则。这可能包括从突出显示简单的亚马逊产品警报，到协助复杂的研究和设计项目。我们已经在单独的和不同种类的部分中看到了它，包括谷歌搜索和日历、脸谱网站帖子、电子商务购物提醒、电子游戏化身、微软的OneNote笔记软件、商业和娱乐新闻供稿

---

① M. A. Goodrich and A. C. Schultz, “Human-Robot Interaction: A Survey,” *Foundations and Trends in Human-Computer Interaction* 1, no. 3 (2007): 203–275.

② Cynthia Breazeal, “Toward Social Robots,” *Robotics and Autonomous Systems*, 42 (2003): 167–175.

③ Mark Coeckelbergh, “You Robot: On the Linguistic Construction of Artificial Others,” *Artificial Intelligence & Society* 26, no. 1 (2011): 61–69.

等。最有希望的是，个人有能力定制自己的智能代理以满足独特的个人和专业需求。随着时间的推移，除了要选择代表我们做出预先决策的能力，我们还要给我们的智能代理取名字。这是一种全新的个性化方式。总而言之，智能代理的所有基本软件元素目前都已经具备，剩下的任务就是使它们完全融合集成在一起。

虚拟现实

虚拟现实(VR)是人工智能的完美形式。它代表了自适应、数据建模和仿真应用原则的本质发展[①]。虚拟现实是指从各种数据库提取的数据中构建虚幻的现实。它允许用户进入三维空间并与他/她的周围环境进行交互。模拟环境可以是现实的(例如，飞行模拟、虚拟现实手术等)或想象的(例如，到火星旅行)。一般的视频游戏是在二维屏幕上播放，而虚拟现实则邀请用户进入三维空间并直接与对手进行接触。那里有一个共享的共同空间，在里面可以做出行动并对某人的行动做出反应。这是最高形式的交互作用。在电视和电影系列剧《星际迷航：下一代》中，科幻小说作家和制片人里克·贝尔曼(Rick Berman)在节目的全息甲板描述中展示了这样的环境[②]。

虚拟现实结合了智能网络中的许多功能元素，包括交互性、移动性、虚拟通信以及人工智能。一个适当构建的虚拟空间会引起用户的生理和心理反应[③]。虚拟现实可以根据仿真的真实感在个体的感性体验中引起变化。一个高度逼真的模拟，包括突然和急剧增加的速度或跌倒感，可以刺激个体的感觉运动反应，例如紧张、恐惧、心率加快等[④]。虚拟现实代表了人工智能人机交互的一种独特形式。

模拟环境的质量、颜色和真实感都是从头戴式显示器的使用开始的。在虚拟

---

① 对虚拟现实的任何讨论都始于对数据建模和仿真原理的理解。数据建模这个术语可以定义为创建一个副本或模拟的项目设计、过程或经验。数据建模是当今计算机辅助设计(CAD)和制造过程的核心。CAD使工程师能够利用颜色和明暗来设计和绘制产品，它在一个产品被制造之前提供了一个真实的模拟设计。这反过来又使得蓝图、示意图、多层图纸等得以绘制。

② 全息甲板是一个坐落在一个星际飞船或基地的虚拟工厂。全息甲板第一次出现在《星际迷航：下一代》的飞行经历“远点遭遇战”中，后来全息甲板开始用于研究、实战训练以及娱乐中去。全息甲板被描绘成一个封闭的房间，在那里，人类和物体被模拟。

③ Frank Biocca and Mark Levy, eds., *Communication in the Age of Virtual Reality* (Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum & Associates, 1995).

④ M. Slater and M. Usoh, “Modeling in Immersive Virtual Environments,” in *Virtual Reality Applications*, eds. R. Earnshaw, J. Vince & H. Jones (San Diego, CA: Academic Press, 1995).

环境中，视觉显示器必须根据用户的视角和运动而改变[1]。头盔显示器的一些最好的工作是在视频游戏系统和设计领域中进行的。Oculus Rift是新一代虚拟现实耳机中首款专为视频游戏设计的虚拟现实耳机，它使得用户在体验游戏的过程中产生了完全不同的沉浸感。Oculus Rift允许用户进入(尽管是虚拟的)游戏故事情节的地点和环境。高分辨率显示和广泛视野的结合，使3D游戏达到了不同程度的现实感。过去，虚拟现实头盔非常昂贵(20 000多美元)，并且很笨重，Oculus Rift头盔设计则具有超低延迟性，价格也更实惠。

第二个特征元素是跟踪系统，它将用户的位置和方向传递给计算机。虚拟现实环境必须为用户提供逼真的物理感觉，对用户的触觉和运动必须有动作和反应。运动捕捉是记录物体和人物运动的过程，它用于军事、电子游戏、电影制作、体育运动和医学应用。在视频游戏和电影制作中，动作捕捉是指记录人类行为，并利用这些信息将数字字符和模型栩栩如生地展示到视频监视器或屏幕上。它是Wii等游戏技术背后的主要技术[2]。运动捕捉技术正在进行测试，并被用做残疾老年人的理疗康复治疗[3]。

今天，虚拟现实技术被应用于各种环境中，包括航空航天、军事防御和医学。在每种情况下，模拟都成为我们在事实之前学习专门过程的重要组成部分。随着模拟的质量变得越来越现实，将越来越难以区分中介通信和实际过程或事件[4]。例如，在海湾战争和伊拉克战争期间，美国飞行员评论道，一个实际的轰炸和飞行模拟演习是如何惊人地相似。然而，显而易见的是，在专业设置和个人娱乐中，我们正朝着基于人工智能的模拟现实的方向发展。

讨　论

正如任何技术未来主义者所声称的那样，预测未来是一项冒险的事情。技术预测的基本假设之一是能够认识到随着时间推移技术发展的自然模式和轨迹。

---

① Jean-Claude Heudin, ed., Virtual Worlds: Synthetic Universes, *Digital Life, and Complexity* (Reading, MA: Perseus Books, 1999).

② W. Zhu, A. Vader, A. Chadda, M. Leu, X. Liu, and J. Vance, “Wii Remote-Based Low-Cost Motion Capture for Automated Assembly Simulation,” *Virtual Reality* 17, no. 2 (June 2013): 125–136.

③ D. Rand, R. Kizony, and P. Weiss, “The Sony Playstation II Eye Toy: Low-Cost Virtual Reality for Use in Rehabilitation,” *Journal of Neurologic Physical Therapy* 32, no. 4 (2008): 155–163.

④ Ken Hillis, *Digital Sensations* (Minneapolis, MN: University of Minnesota, 1999).

技术未来的种子就在眼前。简而言之，如果我们想了解未来，那么我们必须了解当前的趋势和设计实践。这种设计实践可以被看作是创新的链接，当沿着一条连续的道路串联起来，就可以引导我们去理解未来。在一些研究人员称之为奇点定理的基础上，人工智能继续以不断变化的速度向前发展。奇点定理(singularity principle)是弗诺・文奇(Vernor Vinge，1983)首先发现，后来被雷・库兹韦尔(Ray Kurzweil，2000，2005)推广普及的[①]。与摩尔定律不同，技术奇点是加速收益的规律[②]。奇点可以被认为是一种理论上的未来，指的是机器使用人工智能改善自身能力所带来的前所未有的技术进步。随着技术变得更具成本效益，增加的资源将朝着其前进方向加以有效利用，以使指数增长率随着时间的推移而增长。库兹韦尔(Kurzweil，2000)指出："一旦机器达到了像人类那样设计和处理技术的能力，只有在更高的速度和能力下，它们才能访问自己的设计(源代码)并具备操纵它们的能力。[③]

① Vernor Vinge, "Signs of Singularity," IEEE *Spectrum* (June, 2008): 77–82; Ray Kurzweil, *The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology* (New York: Viking Press, 2005).

② 摩尔定律描述了计算硬件历史上的一个长期趋势。自从1958年的集成电路发明以来，在集成电路上可以廉价放置的晶体管数量成倍增加，大约每两年增加一倍。英特尔创始人戈登・摩尔在1965年的论文中首次观察到这种趋势。摩尔定律现在被用来评估其他数字设备的指数增长，包括处理速度、磁心存储器等。

③ Ray Kurzweil, *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence* (New York: Penguin, 2000): 17.

第十章

智慧城市和共同利益

我将一马当先致力于网络中立，因为一旦供应商开始对某些应用程序或网络站点赋予超过其他应用程序的权利，那么更弱小的声音就会被挤出去，最终我们会失去所有。互联网也许是历史上最开放的网络，我们必须保持这种开放性。

——贝拉克·奥巴马，2007

引　言

21世纪，知识经济时代与工业时代的设想和技术模式形成了鲜明的对比。工业时代给我们带来依赖集中制造设施进行大规模生产的观念，装配方法高度程序化和标准化[①]。相比之下，21世纪的知识经济颂扬的是企业家和好想法的力量。互联网已经成为了一个伟大的平台，它能够为那些想要提出创造性想法或创新性解决问题的人提供更多的机会。互联网是体现共同利益的典范。**“共同利益”**(common good)这个术语有着悠久的哲学渊源，可以追溯到亚里士多德时代。它是实用主义的理想，被认为是代表绝大多数人最好的利益。今天，共同利益原则可以从国家公园、州际公路和电磁波谱中看到。其目标是为绝大多数人提供最大的价值和利益[②]。

在本章节中，我们将探讨智慧城市日益增长的重要性，以及信息技术和宽带服务在促进社区发展中起到的作用。另外，我们要考虑两项将直接影响智慧城市未来发展的法律和政策问题：网络中立和数字版权管理。它们代表了与数字媒体和创新业务相关的两个最突出的主题，也是本章要讨论的两个重要主题。首先，互联网和宽带服务应该被认为是共同利益。第二，关于拥有软件产品意味着什么

① Alvin Toffler, *The Third Wave* (New York: Bantam, 1980).

② Antonio Argandoña, “The Stakeholder Theory and the Common Good,” *Journal of Business Ethics* 17 (1998): 1093–1102.

的观念，正在对设计和目标进行重要的重新定义。

智慧城市

智能城市是利用通信和信息技术，以高效和可持续的方式管理人和资源的社区。今天，世界上一半以上的人口居住在城市地区。正在发生的一个重大转变是，越来越多的专业工作者有意识地选择在主要城市的市中心生活。

预计从农村到城市或大城市的这种转移将持续数十年，这将增加对城市改革的需求。到2025年，由于人口的增长和迁移，中国将再创造81个城市[①]。随着越来越多的人继续聚集到更大的城市中心，城市规划者将面临一些新问题，包括资源管理、业务发展、教育、电信和信息技术支持、公共安全等。还有不太明显的是，城市将面临与城市规划和环境可持续性相关的独特挑战。

智慧城市技术的目标是通过协调社区资源和技能，来利用城市及其主要群体的集体智慧[②]。智慧城市由各种利益相关者组成，包括但不限于政府、商业、教育、公共安全、医疗、能源和公用事业、宗教中心、交通、公园和娱乐。智慧一词指的是新一代的集成硬件、软件和高级分析，提供实时信息，帮助决策者参与战略和业务规划活动[③]。

地理信息系统

智慧城市技术中的一种是地理信息系统(GIS)，它包含电子地图和数据库管理。地理信息系统可用于识别地下共同管道(天然气、水和电)，并建立住宅和商业测量地图。它具有获取、管理和显示各种地理(和空间)数据的能力，在土地利用规划、进行环境影响研究或考虑灾害撤离场景方面提供了明显的优势。使用地理信息系统技术可以减少规划改善所需的时间，同时有助于避免代价高昂的过失。在危机形势下，地理信息的准确特别重要。地理信息系统允许进行数据库建

① Leslie Norton, “Dawn of the Smart City,” *Barrons*, Oct. 3, 2011, http://online.barrons.com/articles/SB50001424052748704783104576599051649765770.

② C. Harrison, B. Eckman, R. Hamilton, P. Hartswick, J. Kalagnanam, J. Paraszczak, and P. Williams, “Foundations for Smarter Cities,” *IBM Journal of Research and Development* 54, no. 4 (2010): 1–16.

③ Leslie Guevarra, “Market for Smart City Technology to Reach $16B a Year by 2020,” *Green Biz*, Sept. 29, 2011, http://www.greenbiz.com/blog/2011/09/29/market-smart-city-technology-reach-16b-year-2020.

模，在自然灾害和人为灾害发生之前，将不同的紧急情况考虑在内。例如，数据库建模已经被证明对容易遭受洪水侵袭的社区非常有用，城市规划者可以利用这些信息来预测一条河流最有可能在什么地方到达顶峰，同时认清减少灾害影响所需要做的准备工作。

历史保护和智慧城市

创造一个适宜工业发展的环境，是一个智慧和可持续城市生活的关键。其中潜在的经济效益包括提高城市的历史风貌和自然景观，促进劳动力发展，更清洁的环境和组织生产力的提高[①]。但是，如何既能促进城市发展，同时又能减少该社区的碳排放，对创造者而言是一个挑战。更复杂的是，还需要与那些几十年前曾经是先进的并代表城市过去的建筑相关的遗产费用。虽然这些建筑物可能具有历史意义，但是并没有按照今天的标准有效地建造。到2050年，目前正在使用的建筑物中的60%将仍在继续使用[②]。这就提出了一个问题：我们如何使这种过去的建筑更智慧、更高效呢？建设新的建筑物，改造旧的、可持续的建筑物，是21世纪面临的重大环境挑战。使用宽带服务和精心设计的能源管理系统，对于使这种建筑物具有成本效益至关重要。制定正确的历史保护办法，有助于推进智慧城市观念的发展。

尽管每个人对于未来的城市应该包括些什么，都有自己的想法，但需要着重指出的是，并非所有系统都必须采用高端的技术解决方案。实际上，即使是作为一个精心设计的社区网站的基本策略，或是为维持生命提供联系信息和全市范围内服务(如食品、住房、保健)的211目录，也是符合智慧城市概念的。无论是地理信息系统还是互联网网站目录，智慧城市思想的目标是集中关键信息要素，以促进积极的经济发展和社会成长机会。

宽带服务和智慧城市

宽带(broadband)这个术语，指的是利用智能网络的力量进行高速互联网接

---

① Hafedh Chourabi et al., “Understanding Smart Cities: An Integrative Framework” (presentation, Forty-fifth Hawaii International Conference on System Sciences, Maui, Hawaii, January 2012).

② Eduardo López Moreno, Oyebanji Oyeyinka, and Gora Mboup, *State of the World's Cities 2010–2011: Bridging the Urban Divide* (Nairobi, Kenya: United Nations Human Settlement Programme, 2010).

入。宽带是21世纪初的重大基础设施挑战。它有时被比做20世纪50年代开发的美国州际高速公路系统。同一个世纪前的电力一样，宽带是经济增长、创造就业机会、全球竞争和更好生活方式的基础。它使整个新兴行业得以实现，并为现有企业打开了广阔的新天地[①]。它正在改变我们教育儿童、提供医疗保健、管理能源、确保共同安全、与政府接触以及获取、组织和传播知识的方法。2009年2月，作为《美国复兴和再投资法案》的一部分，美国国会指示联邦通信委员会(FCC)制订一项计划，以确保美国公民有明确和公平的宽带接入能力。

宽带服务和社区发展

设计一个高速宽带传输网络是社区发展和经济规划的核心，也是未来智能城市原则的核心。未来的宽带社区网络的设计和开发必须在更大的背景下去理解，它为整个娱乐、公用事业和增值服务提供一个电子网关。有线电视系统运营商和电话运营商都是未来智能城市系统网络的新的设计者，其所提议的解决方案将对商业和住宅用户的电信服务的所有方面产生长期的影响，包括：(1)教育；(2)地理信息服务；(3)智能网络和能源管理；(4)紧急通信和医疗服；(5)商业通信。就其本身而言，商业界需要运用宽带在全球范围内进行竞争。他们越来越多地选择超前思维的智慧城市来发展自己的业务[②]。在找工作或申请工作时，高速互联网接入是必不可少的。联邦通信委员会(FCC)估计，财富500强中80%的公司将只在网上招聘职位。

公私伙伴关系的作用

宽带服务已经成为国家发展的重要标志。在国际上，宽带发展和传输的最好案例是依赖某种公私合作伙伴关系。**公私伙伴关系**(public-private partnership)可以定义为共同机构(联邦、州或地方)和私营部门实体之间的合同协议。通过这项协议，每个部门(共同和私人)的技能和资产都可以共享，用于为公众提供一个重要的服务或设施。除了分享资源外，每一方都承担提供此类服务或设施的风险和回

---

① Federal Communications Commission, *National Broadband Plan*, last modified March 17, 2010, http://www.fcc.gov/national-broadband-plan.

② Pantelis Koutroumpis, “The Economic Impact of Broadband on Growth: A Simultaneous Approach,” *Telecommunications Policy* 33, no. 9 (October 2009): 471–485.

报[①]。公私伙伴关系的例子可以从运输(机场和公路建设)以及能源(燃气和电力公用事业、提高燃料效率等)中看到。

宽带交付被认为是促进商业发展的关键计划，同时为创新、扩张和电子商务提供了新的机会。全世界大多数国家和地区高度重视互联网的传输速度，如表10.1所示。全球平均值为18.4Mbps。最好的例子包括像中国香港、日本和韩国等国家和地区，这些地方的政府和企业一起合作建立高速互联网交付标准。

表10.1　国际高速互联网传输

中国香港	63.6Mbps
日本	50.0Mbps
罗马尼亚	47.9Mpbs
韩国	44.8Mpbs
拉脱维亚	44.2Mbps
新加坡	41.1Mbps
瑞士	40.3Mbps
保加利亚	38.2Mbps
荷兰	38.2Mpbs
比利时	38.0Mbps
美国	36.6Mbps
英联邦	36.3Mbps
匈牙利	35.9Mbps
以色列	35.9Mpbs
捷克共和国	35.5Mbps

来源：改编自彭博社的信息[②]

应该指出的是，像罗马尼亚和拉脱维亚这样的较小国家更容易覆盖高速互联网，这就是它们在全球高速互联网交付名单上一直高居榜首的原因之一。

互联网将商业、贸易和交流的范围国际化，从而加强了共同利益的原则，即使是在全球层面上。一个国家建立的互联网管理和版权法可能会对媒体和信息内容提供商以及邻国产生连锁反应[③]。国际电信联盟(ITU)等联合国管理机构负责制

① National Council for Public-Private Partnerships, *Testing Tradition: Assessing the Value of Public-Private Partnerships* (Arlington, VA: NCPPP, 2012).

② "Top 20: Where to Find the World's Fastest Internet," *BloombergBusiness*, January 10,2014, http://www.bloomberg.com/slideshow/2013–07–23/top-20-where-to-find-the-world-s-fastest-internet.html#slide1.

③ Milton Mueller, *Networks and States: The Global Politics of Internet Governance*(Cambridge, MA: MIT Press, 2010).

定技术标准，确保成员国在国际频谱使用以及在其他技术事项方面合作。同样，世界知识产权组织(WIPO)也是联合国负责促进全世界知识产权保护的17个专门机构之一。知识产权组织为知识产权服务、政策、信息和合作提供了一个全球论坛。国际电信联盟和世界知识产权组织都将以国际频谱使用和知识产权保护作为前提，这被看做是一个共同利益的例子，因为所有国家在其适当的管理和使用方面都是合法的利益相关者。

共同利益的原则在互联网治理方面有着不同的含义。与其他形式的电子通信相比，互联网受到的管制较少。互联网名称与数字地址分配机构(ICANN)是一个非营利组织，负责互联网协议标识符(包括顶级域名和IP地址)的注册和协调①。互联网名称与数字地址分配机构比国际电信部门更具政治性和争议性，因为并不是每个人都认为互联网应该受到管制。2014年3月，美国退出了ICANN。

目前数字媒体和创新未来面临的两个最突出的问题是网络中立和数字版权管理。这两个问题需要以不同的形式考虑维护大多数人的共同利益。这些政策问题和法律需求要求世界各国考虑各自的互联网治理和版权法。

网络中立

网络中立(net neutrality)一词是指互联网所有用户在访问和提供内容方面享有的基本自由。网络中立要求具备容易进入的中立而稳定的竞争环境。它防止有线运营商、电话运营商和其他互联网服务提供商(ISP)因业务原因阻塞内容或故意减慢网络的任何部分。总之，所有的互联网流量都应该一视同仁，不管其是处于该信息的起点还是终点②。与此同时，随着用户在音乐和视频流、大规模电子邮件活动和玩在线视频游戏者的迅速增加，互联网面临严重的拥塞问题。随着时间的推移，这些问题将变得更加严重。就美国的互联网服务供应商(ISP)而言，他们总是想向大量的用户销售多层次的服务计划。这会带来三个重要的问题。首先，产生大量数据流量的某些网站(如苹果、YouTube和Netflix)是否可以访问高

① 用你独特的号码上网，如果这个号码还没有被分配给其他人，那将大有帮助。如果分配了两次，当比特用它们的方式走向你(或你的马甲)时，会感到迷惑。电话号码也有同样的问题：它们不应该同时属于多个组织或用户。

② Wendy Boswell, “The Pros and Cons of Net Neutrality,” *About Tech*, http://websearch.about.com/od/searchingtheweb/i/net-neutrality.htm.

速传输通道？反过来，是否有必要建立一种制度，让这些公司有能力为这些特权支付更高的费用？第二，国家的互联网服务供应商有权限制被认为对网络设计和运营的正常运作有害的某些类型的内容吗？第三，政府(特别是联邦通信委员会)在互联网上确保公平的适当角色和责任是什么？目前的问题是谁拥有互联网？在互联网和宽带传送的任何讨论中，共同利益的概念都是很重要的。这对于智慧城市的规划者来说尤其重要，因为从规划和设计的角度来看，他们对结果有着明显的利害关系。网络中立原则是促进企业和个人用户访问以及创业机会的核心。

网络中立性：构成辩论

消费者主张的立场　网络中立为信息和娱乐传输提供了一个公平的竞争环境。中立的网络确保了用户可以无条件限制地访问应用程序和服务[①]。这一点与第一修正案所考虑的因素相同。第一修正案包含的权利之一是获得信息的权利。互联网的一个基本假设是，所有网站(以及访问所有网站的能力)都应该一视同仁。任何地方都不能对信息进行审查或者故意延迟内容的传递。这两者都被认为是一种提前控制的形式，违反了第一修正案的原则。这一点在雷诺诉美国公民自由联盟(Reno v. ACLU)的案件中得到了证实，美国最高法院实际上承认了在互联网上保留言论自由的价值，并看到了在网络上试图实施程序限制的独特技术挑战[②]。

互联网服务提供商的立场　有线电视运营商和电话运营商看到的问题有所不同。对于像AT＆T、Verizon和Comcast这样的公司，网络中立不是一个内容问题，而是一个维护和服务交付的成本问题。它们将维护美国州际高速公路系统和维护互联网二者进行比较。就州际公路而言，卡车和大型货车需要比个人小汽车支付更高的通行费。这样做的论据是，大型的货车可能会对高速公路造成比个人小汽车更多的损坏，因此应该承担更多的道路维护和修理费用。这一点如何才能适用于互联网呢？美国全国互联网服务提供商(ISPs)负责建设和维护已经成为互联网的电子公路。维护这样的高速公路是需要付出代价的。美国有线电视运营商

---

① Christopher Marsden, *Net Neutrality: Towards a Co-regulatory Solution* (Sussex, UK:University of Sussex Law School, 2010).

② Reno v. American Civil Liberties Union, 521 U.S. 844 (1997).

和电话运营商希望为互联网速度和服务质量建立不同的定价水平。正如他们看到的那样，互联网面临着严重的拥堵问题，这些问题只会随着时间的推移而变得更加严重。在分配无线通信和有限可用的频谱时，这个问题尤其严重。电话运营商和互联网服务提供商都认为，限制信息内容不是他们最关心的问题，因为这样做毫无商业动机可言。

康卡斯特公司和比特流

2007年10月，有线多系统运营商康卡斯特公司(Comcast)被发现对一种对等技术(P2P)比特流(Bit Torrent)进行了阻塞(或延迟)。P2P是一种开放源码协议，可以促进用户之间的大文件交换，包括音乐和视频。比特流以前被认为是互联网音乐盗版的主要罪魁祸首。康卡斯特公司用户报告下载速度显著下降，并且常常无法建立文件下载。康卡斯特辩称它延迟比特流文件传输，是为了减轻网络拥塞。2008年8月1日，联邦通信委员会裁定康卡斯特公司违反了FCC的互联网政策声明，选择性地阻止了“对等连接，试图管理其流量”[①]。

联邦通信委员会称康卡斯特公司违反了联邦政策，妨碍了消费者获取在线技术。联邦通信委员会得出结论，该公司“过度干扰互联网用户访问互联网内容并使用其选择的应用程序的合法权利”[②]。虽然没有对康卡斯特公司进行罚款，但该公司被勒令停止对比特流软件协议做任何进一步的干扰。不过，比特流案件引起了一些有线电视运营商的担忧，因为他们出于商业原因而想要对数据交换进行管制。对于网络中立主义者来说，这个案例清楚地表明，为了消除未来有线电视运营商和电话运营商滥用管制的可能性，制定某种规则是必要的。

康卡斯特公司诉联邦通信委员会(2010)

康卡斯特公司通过将委员会的决定上诉到哥伦比亚特区的美国法院，对联邦通信委员会的裁决提出了质疑。在这种情况下，法院被要求考虑联邦通信委员会是否有权通过互联网上的开放中立的政策来对互联网服务提供商行使“附属权力”。法院于2010年4月6日公布了判决。美国联邦上诉法院在一项由三名法官组

---

① Federal Communications Commission, “Commission Orders Comcast to End Discriminatory Network Management Practices,” last modified August 1, 2008, https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-284286A1.pdf.

② 同上。

成小组的一致性裁决中宣布，联邦通信委员会没有权力谴责康卡斯特干扰订户的互联网流量。该判决将话题转向为，委员会在没有得到美国国会的立法授权的情况下，试图建立具有约束力的网络中立准则和政策[①]。根据法院拒绝接受委员会的附属管辖权要求，华盛顿特区法院撤销了联邦通信委员会对康卡斯特的裁决。法院说，在先前1980年的计算机Ⅱ号(Computer II)决议中，联邦通信委员会缺乏对家庭宽带服务进行监管明确的授权。应当指出的是，特区巡回法院选择了无视早先的法律判例。最高法院在批准对有线电视等新媒体技术进行管制时，肯定了FCC的附属权力[②]。康卡斯特公司诉联邦通信委员会的案例还表明了基本电话服务与增强型信息服务之间的关系。基本服务被理解为传统的电话通信，在通信过程中基本信息不会更改或改变。相反，增强型的信息服务(即数据通信)将是不受管制的[③]。

美国有线电视协会诉X品牌互联网服务

虽然计算机Ⅱ号决议确定了基础信息服务和增强型信息服务之间的区别，但高速互联网传输的实际条款离实用的目的还有几年的时间。电话共同运营商的义务之一，是要求对所有用户以一视同仁的方式出售自己的服务。这包括没有自己的网络基础设施的所谓电话代理经销商(telephone resellers)。电话代理经销商以自己的品牌销售语音通信服务，但使用现有运营商的设施。已建立的电话运营商处于一种奇怪的地位，不得不向潜在的竞争对手出售语音通信服务。当同一经销商希望与网络服务提供者直接竞争高级信息服务时，问题就变得更加复杂了。第九巡回法院被要求考虑电话运营商是否也有义务向代理经销商出售信息服务。

案例说明

X品牌通信和地球连线(Earthlink)是依靠拨号上网、有线调制解调器服务和DSL作为转售自己互联网接入服务基础的网络服务供应商，尽管其速度较

① Robert Cannon, "The Legacy of the Federal Communications Commission's Computer Inquiries," *Federal Communications Law Journal* 55, no. 2 (2003): 167–206.

② Kevin Wilson, *Deregulating Telecommunications* (Boston, MA: Rowman & Littlefield, 2000).

③ 同上。

慢。当地有线电视运营商拒绝出售互联网服务能力，以让其转售给公众。联邦通信委员会被要求考虑有线电视运营商是否有义务在传统的共同运营商模式下向外部服务提供商提供传输服务。[①]争论的焦点在于，根据《1996电讯法》修订的《1934通信法》第二章的规定，对宽带电缆调制解调器服务应进行适当的管制分类。

2002年3月14日，联邦通信委员会通过了“拟议规则宣告判决和通知”。在这份宣告判决中，联邦通信委员会将电缆调制解调器传输分类为信息服务，而不是电信服务。他们的结论是，目前提供的电缆调制解调器服务被适当地划分为州际信息服务，而不是有线服务，而且没有单独提供电信服务[②]。X品牌、地球连线、加利福尼亚州和其他人寻求各个联邦巡回法院对联邦通信委员会宣告判决的复审。要求复审的上诉书通过抽签的形式被分配到第九巡回法院。请愿者认为，有线宽带传输既是信息又是电信服务，必须遵守公共承运人条例。总之，他们认为有线电视运营商应该被要求让其他网络服务提供商使用他们的设施。

结果

2003年10月6日，美国上诉法院(第九巡回法院)裁定，支持X品牌的互联网服务，从而撤销了联邦通信委员会2002年的裁定。此案被上诉到美国最高法院。在备受争议的6-3决议中，美国最高法院于2005年6月27日裁定，支持联邦通信委员会的立场，免除电缆调制解调器服务执行公共承运人的条例。美国最高法院的结论是，出售宽带互联网服务的有线电视公司不提供“电信服务”，因为《通信法》定义了这一术语，在第二标题下豁免其执行强制性公共承运人条例。最高法院裁定有线宽带是一种信息服务，从而扭转了美国上诉法院(第九巡回法院)的判决。

---

① National Cable & Telecommunications Association et al. v. Brand X Internet Services,545 U.S. 967 (2005).

② Federal Communications Commission, “FCC Classifies Cable Modem Service as *Information Service*,” last modified March 14, 2002, http://www.fcc.gov/Bureaus/Cable/News_Releases/2002/nrcb0201.html.

FCC的互联网政策声明(2005)

2005年8月5日，联邦通信委员会发布了一份旨在促进公共互联网的开放性和互联性的互联网政策声明。该政策声明的重要目标之一，是将相同的监管保证扩展到美国有线电视协会诉X品牌互联网服务(2005)中概述的电话行业。从此以后，无论是有线电视公司，还是提供宽带服务的电话公司，都不必遵守与公共运输相关的更严格的规定。具体而言，国家电话公司向家庭提供高速互联网服务将被归类为信息服务[①]。

FCC开放互联网法令(2010年)

2010年开放互联网法令(the Open Internet Order)规定，禁止美国的互联网服务供应商拦截内容和对某些信息流量进行优先排序。该法令对有线互联网服务实行了比移动服务更严格的规定。消费者权益倡导者批评这些规则过于软弱，因为它们没有涵盖移动网络提供商。与此相反，像Verizon和AT＆T这样的电信公司则觉得规则太过强硬。在联邦通信委员会裁决的时候，美国的互联网服务供应商被合法地分类为“信息服务”[②]。因此，联邦通信委员会缺乏管理这些服务的适当权力，尽管委员会确实有间接的权力来管理州际和国际通信。

在联邦通信委员会发布开放互联网法令之后，Verizon向联邦通信委员会提起诉讼，声称该委员会没有权力制定这些规则或者强制像它一样的网络服务供应商执行这些规则。在Verizon诉联邦通讯委员会的过程中，华盛顿特区上诉法院同意了Verizon的意见，并表示联邦通信委员会不能阻止网络服务供应商阻碍或区分网站或任何其他互联网流量，除非将互联网重新归类为公用事业[③]。但法院也表示，联邦通信委员会确实有权力实施网络中立性规则，因为它促进了全国范围内的宽带部署[④]。

---

① Federal Communications Commission, “FCC Adopts Policy Statement: New Principles Preserve and Promote the Open and Interconnected Nature of Public Internet,” last modified March 25, 2010, http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-260435A1.pdf.

② L. Miranda, “The FCC’s Net Neutrality Proposal Explained,” *The Nation*, May 21, 2014,http://www.thenation.com/article/179934/fccs-net-neutrality-proposal-explained.

③ Verizon v. FCC, 740 F.3d 623 (2014).

④ L. Miranda “Court Strikes down Net Neutrality Order,” *The Nation*, Jan. 10, 2014, http://www.thenation.com/article/177916/court-strikes-down-net-neutrality-order.

网络中立：FCC开放互联网裁定(2015)

从一开始，互联网就被设计为一个中立的网络，所以没有一个人或组织可以对其设计和演化进行过度的控制。互联网旨在成为一个开放的系统，使高度创造性的人们能够为其成长和发展做出贡献(即渗透率原则)。今天，由于其用户的诸多贡献，包括强大的搜索引擎、独特的网站设计、内容的聚合和更高的传送速度等，我们目睹了互联网的指数级增长。互联网已经改变了全球的商业、教育和社会环境。

2015年2月26日，联邦通信委员会发布了一套新的网络中立性规则，旨在确保互联网供应商平等、公正地处理信息内容的传递。在历史性的3∶2投票表决后，联邦通信委员会专员托马斯·惠勒(Thomas Wheeler)表示，宽带通信现在将根据《通信法》第二章作为公用设施加以管制。

今天，委员会立足于多种法律权威来源，一劳永逸地制定了强有力的可持续规则，以确保美国人今天和未来获得经济、社会和一个开放的互联网的公民利益[①]。

这些规则包括以下一些特征：

- 互联网服务供应商不得阻碍合法内容、应用程序、服务或无害设备。
- 互联网服务供应商不得因互联网内容、应用、服务或使用无害设备而损害或降低合法互联网流量。
- 互联网服务供应商不得进行付费优先排序，其中付费优先排序被定义为直接或间接地支持某些流量超过其他流量的安排。
- 互联网服务供应商不得无理干扰或不合理地妨碍终端用户选择、访问和使用宽带互联网接入服务或合法使用互联网内容、应用程序、服务或其选择设备的能力[②]。

新规则的最重要特征是被提议的分类更改，联邦通信委员会重申了其附属权限，使宽带传送服务(固定和移动)受制于第二公共承运人条例。在这种处理下，宽带通信现在将更像一项公用事业。就是说，惠勒专员很快就指出，只有《通

① Federal Communications Commission, “FCC Adopts Strong, Sustainable Rules to Protect the Open Internet,” last modified Feb. 26, 2015, http://www.fcc.gov/document/fcc-adopts-strong-sustainable-rules-protect-open-internet.

② Gerald Brock, “Keynote Address” (presentation, 2015 ITERA Academic Conference, Washington, DC, March 28, 2015).

信法》的规定才会得到执行。这样做的目的是，提供一个“现代化的第二条版本”，而不是“20世纪30年代老式的垄断条例”。新的规则试图通过坚持共同利益原则来达到平衡，同时认识到这些规则不能也不应该干扰企业家精神和媒体创新。

数字媒体和知识产权

知识产权(intellectual property)是指为公众提供经济利益和价值的任何创新的、商业的或艺术的创新。知识产权受到发明专利、名牌产品商标和软件开发产品和服务版权的保护。版权是法律为原创文学、音乐、电视、电影、电子游戏和计算机软件产品的创作者提供的一种保护形式。法律规定著作权人有权决定如何或何时使用或复制这些作品①。侵犯版权法被称为**侵权**(infringement)。

窃取知识产权既简单又廉价。一旦软件内容被数字格式化，就可以很容易地制作完美的副本以及将内容从一种格式转移到另一种格式。为什么这个问题很重要呢？盗版是一个非常现实的威胁，不仅是对音乐和影像艺术家，对娱乐行业中成千上万的不太出名的人(包括视频编辑、音响工程师和其他技术人员)的谋生之道都是如此。这个问题同样适用于从事计算机和视频游戏软件的专业人士。在国际层面上，这个问题的情况更糟。国际软件盗版每年为软件制造商带来估计150亿美元的损失。文化环境是软件盗版的一个主要因素。软件盗版的百分比因地理位置而异②。中国、印度、俄罗斯、巴基斯坦和委内瑞拉等31个国家已经被列入国际知识产权联盟经常违反国际版权法的特别观察名单③。持续亏损的销售给信息和娱乐行业带来了一个棘手的问题。微软的办公套件是世界上被盗版最多的软件产品之一。在国际层面上，强制执行的权力是有限的。因此，近年来，为了确保更好的版权保护，出台了一项重要的法律原则，即数字版权管理(digital rights management，DRM)。

---

① World Trade Organization, “Intellectual Property: Protection and Enforcement,” https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/agrm7_e.htm.

② Oliver Bremer and Willms Buhse, “Standardization in DRM—Trends and Recommendations,” in *Digital Rights Management: Technological, Economic, Legal and Political Aspects*, eds. E. Becker, W. Buhse, et al. (Berlin, Germany: Springer-Verlag,2004), 334–344.

③ International Intellectual Property Alliance, *Country Reports*, http://www.iipa.com/countryreports.html.

数字版权管理

数字版权管理(DRM)是指法律和技术工具的混合，旨在使知识产权所有者更好地控制如何在多媒体环境中使用创造性作品。数字版权管理规定了消费者在购买这些软件产品时使用的权利[①]。鉴于iTunes和Netflix等音乐和视频传送服务的重要性日益增加，数字版权管理已经变得更加重要。技术显然正在朝着音乐和视频平台的方向发展，因此，访问正在从频道或媒介专用通道稳步转移到基于平台的系统，该系统能够通过互联网的方式为消费者提供各种新闻和娱乐内容。

美国索尼公司诉环球影城(1984)

案例说明

数字版权管理的起源可以追溯到一个重要的法律案例，名为美国索尼公司诉环球影城(1984)案件[②]。1975年，索尼公司推出的Betamax录像机，使电视用户能够直接从一台电视机录制节目。这件案子最终到达了美国最高法院。最高法院被要求考虑以下问题：(1)使用Sony Betamax录像机是否违反了美国版权法；(2)根据1976年美国版权法的规定，电视的家庭录制是否属于正当地使用媒体应用软件。

结果

美国最高法院在5-4号裁决中判定，个人使用录像不违反联邦版权法。史蒂文森(Stevens)法官以书面形式明确说明了最高法院的多数意见：

“根据版权法，电影制作人员对他们的影片不具有完全的控制权。任何个人都可以复制受版权保护的作品以进行合理使用。版权所有人不享有此种使用的专有权利[③]。”

有人进一步争辩说，索尼不可能对录像机和回放的所有可能的应用(合法的和非法的)负责。

---

① Eberhard Becker, Willms Buhse, Dirk Gunnewig, and Niels Rumps, eds., *Digital Rights Management: Technological, Economic, Legal and Political Aspects* (Berlin, Germany:Springer-Verlag, 2004).

② Sony Corporation of America v. Universal City Studios, Inc., 464 U.S. 417 (1984).

③ 同上。

意义

索尼案例为个人录制电视节目用于合理使用提供了合法依据。这个案例也被引用到个人音乐录制中。索尼的案例造成了一个意想不到的后果，它使录像带租赁商店的推出成为可能，比如百视达、好莱坞视频，乃至于后来扩展到像iTunes、Netflix等公司。奇怪的是，像环球影城和沃尔特·迪士尼公司这样的公司，是这种新的数字媒体租赁和销售环境的直接受益者。

数字录音和软件所有权

索尼的案例解决了个人录制电视和合理使用的问题，但并没有对数字录音的未来进行处理。在接下来的几年中，计算机和数字媒体技术的进步使复制和再版信息和娱乐产品变得更容易、更有效。在数字作品的世界里，**版权**(copyright)这个术语与它所强调的“复制品”一词越来越成问题。知识产权所有者越来越不清楚，面对持续的数字媒体创新，应该如何实施版权保护[①]？

这一点在Napster音乐服务的兴起中表现得尤为明显。1999年6月推出的Napster引起了法律上的争议，因为该公司的使命是让用户免费享受版权音乐。Napster推出后不久，就被一万多人下载。随后Napster被世界各地约6000万人访问。2000年，美国音乐唱片业(与美国唱片业协会一起)对Napster侵犯版权提起大规模诉讼[②]。争论的焦点聚集在音乐版权和许可的未来。美国第九巡回法院被要求考虑，Napster的服务是违反版权法的，还是一个基于新业务模型的合理使用的例子。2001年，第九巡回上诉法院发现Napster直接违反了美国版权法。法庭驳回了Napster的观点，即音乐分享应该被视为一个合理使用的应用。这反过来又为美国地方法院法官玛丽莲·帕特尔(Marilyn Patel)在音乐分享领域对Napster施加严格的限制扫清了道路。从那开始，Grokster、Limewire和MegaUpload之类的公司，引用索尼案的例子做出相同的合理使用的辩论就只是时间问题了。在每一个案件中，法院(联邦和地区)都与版权持有人站在了一边。

---

① Lawrence Lessig, *The Future of Ideas: The Fate of the Commons in a Connected World*(New York: Vintage, 2002).

② A&M Records, Inc. v. Napster, Inc., 239 F.3d 1004 (2001).

设计和保护

数字版权管理方案在三个层面上进行操作：(1)为软件内容建立适当的版权保护；(2)管理该软件的分发；(3)控制在分发软件后消费者可以做什么。为此，数字版权管理在版权执法过程中定义了三个实体：用户、内容和使用权，以及它们之间的关系①。如前所述，数字版权管理依赖法律和技术保护的结合。应该理解的是，任何法律和技术执行都是有代价的。正如数字媒体技术允许轻松复制一样，只有在对用户一致和透明的情况下，才能成功地实现数字版权管理。

加密 早期的数字版权管理将注意力集中于安全性和作为解决未经授权复制问题的一种手段的加密。软件开发人员通常会构建一个加密系统。用户只能通过支付解码器的使用费用才能访问软件内容。这种方法的问题在于，它没有解决之后对使用解码内容的限制。早期加密方法的一个例子是DVD论坛的内容加扰系统(CSS)。论坛组织电影制片人就DVD电影的共同编码系统达成一致意见。但是，在实现其主要目标的同时，CSS系统并没有起到防止盗版的作用，并且当一个开放源代码解码器(称为DeCSS)被开发时，该系统可以被绕过。这其中包含了一个基本的安全性问题，即相同的技术可以用来绕过系统或使保护方案失效。

标记 标记的使用代表了第二代的数字版权管理。这种方法涉及数字内容的编码，可用于保护、标识以及指定所述媒体内容的授权使用。标记方法被各种软件开发公司使用，这些公司通过互联网展示或销售商品和服务。软件开发公司使用水印或数字印章来指定允许使用的种类。使用标记方法的例子是像Shutterstock或iStockphoto这样的公司，它们为商业销售提供专门的照片，但是每张照片都嵌入了公司的水印。同样，Adobe Reader也使得使用者很难从其PDF文件中进行剪切和粘贴内容。

版权所有 数字版权所有涉及如何界定信息商品和服务所有权的思维方式的重大转变。版权所有背后的前提是，消费者实际上并不拥有信息和娱乐品的实物拷贝。这里的重点是使用而不是拷贝。软件程序和用户生成的内容(UGC)集中存储在远程数字网络，即云计算机上。消费者拥有的是从一系列设备访问内容的一套合法权限。这是微软、苹果、iTunes、Netflix和HBO Go等公司使用的基本方

---

① Julia Layton, “How Digital Rights Management Works,” *How Stuff Works*, http://computer.howstuffworks.com/drm.htm.

法。版权所有的支持者认为，它提供了更大的灵活性，可以容纳更广泛的用途，这反过来又增加了消费者的价值。今天的一个重要的节目趋势是朝着“电视无所不在”的方向迈进，这是一种认识，即今天的娱乐消费者应该能够在各种媒体设备上访问这种节目，包括计算机、平板电脑和智能手机。

媒体娱乐产业将数字版权管理视为保护创意作品不可或缺的重要工具。鉴于新的技术现实，软件开发公司已经成为数字版权管理的热心支持者，其目标是防止未经授权查看、复制或分发专有软件资料。与此同时，数字版权管理在访问受版权保护的资料和在多个屏幕设备之间传输所有权时，引发了一些意想不到的后果。当媒体内容提供商对这些内容如何使用以及在什么情况下使用进行任意限制时，消费者有时会感到沮丧。他们有时会发现数字版权管理的规则复杂且难以操作。对于21世纪的数字媒体消费者来说，这一切都涉及融合、移动性和即时性。

讨　论

互联网是共同利益的典范。政府和企业都是重要的利益相关者，在确保网络的持续成功方面发挥着重要作用。作为简单的入口，网络中立的前提是中立的和稳定的，容易进入的竞争环境。它可以防止有线运营商、电话运营商和其他互联网服务供应商出于商业原因阻止内容或故意减慢网络的任何部分。总之，所有的互联网流量都应该一视同仁，不管该信息是处于起点还是终点[①]。从这个意义上来说，共同利益意味着允许互联网像信息和娱乐系统网络(与电力不同)那样运作，用户和应用程序之间没有区别。

知识产权保护的正当性是建立在劳动财产理论基础之上的；也就是说，一个人(或组织)通过将时间、精力和资源投入到艺术或创造性的创作作品中来获得某物的产权。共同利益原则是一个主要的考虑因素，因为知识产权保护与国际社会承认和执行这种保护的意愿是一致的。因此，建立了世界知识产权组织(WIPO)和《保护文学和艺术作品伯尔尼公约》(*Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works*)。

保障共同利益是政府的重要职责之一。为了实现这个目标，国际社会通过其

① Christopher Marsden, *Net Neutrality: Towards a Co-regulatory Solution* (London, UK: Bloomsbury Academic, 2010).

指定的监管机构分担责任，确保互联网的民主原则和知识产权的维护，不屈服于狭隘的公司、政治和个人的自身利益。它需要有能力定期检查自由市场的过度行为，并努力以尽管并非完美的方式来保护共同利益。在国际层面上，当知识产权组织和世界贸易组织(WTO)等管理机构努力确保知识产权保护和公平贸易时，也可以这样说。网络中立和数字版权管理已经成为当今管理机构和监管机构面临的热点问题。未来的挑战是创造一个公平和公正的竞争环境，以确保网络上的创造力和创业精神。这意味着要找到合适的监督监管手段，促进可持续的业务增长，同时为共同利益做出贡献。《新闻周刊》的专栏作家罗伯特·萨缪尔森(Robert J. Samuelson，1992)写到："我们面临一个选择：一个是人们为了共同的利益而做出适度牺牲的社会，另一个是比较有争议的一群自私地保护自己利益的社会。"①

① Robert Samuelson, "How Our American Dream Unraveled," *Newsweek*, Mar. 2, 1992,http://www.newsweek.com/how-our-american-dream-unraveled-195900.

第十一章

脸谱：社交媒体与商业策略[①]

我们认为世界上的人与人之间是联系在一起的。人们与朋友及周边的人的沟通是最自然而有效的。

——马克·扎克伯格，脸谱

引　言

脸谱(Facebook)是世界上最大的社交网络，在全球拥有超过15亿活跃用户。据估计，其中82.8%的用户居住在美国和加拿大以外[②]。在短短的几年里，脸谱已经成为数字时代的巨头，成为像谷歌和亚马逊这样具有挑战性的公司，通过个人关系和相互推荐，将其互联网愿景捆绑在了一起。用户在脸谱上面分享着他们的思想、评论和照片，与周围认识的人建立起联系。脸谱首先是一种社交媒体，但它也是重要的商业工具。事实证明，脸谱是那些在高速信息和娱乐世界中运作的组织的重要沟通和营销策略。这个想法的核心是，像脸谱网这样的社交媒体提供低成本平台来推销和推广一个公司的品牌。第二，它提供了一种极好的方法，根据用户熟知的人的建议和支持，去推荐产品、服务和想法。本章深入探论脸谱，特别关注智能网络和社交媒体的力量。

脸谱的现状

今天，脸谱声称在全球拥有超过10 000名员工。2011年12月，脸谱搬到了加利福尼亚州门罗帕克市的一个新的企业空间里。其57英亩的园区以前属于太阳

① 笔者注：本章中所包含的信息是基于前一章，是作品集Richard Gershon. “Facebook: A Business Perspective on the Power of Intelligent Networking and Social Media.” In *Handbook of Social Media*, edited by M. Friedrichsen & W. Muhl-Benninghaus, 375–389. Berlin, Germany: Springer, 2013.的一部分。

② Facebook Investor Relations, “Facebook Stats,” accessed April 22, 2015, http://news-room.fb.com/company-info/.

微系统公司总部。新脸谱总部大厦的设置非常开放，体现了共享和开放的核心理念。这里没有私人办公室或小间分隔同事，相反，软件设计师和工程师占据了一排排共享的办公空间。甚至首席执行官马克·扎克伯格(Mark Zuckerberg)的办公桌也位于主楼层。脸谱已成为硅谷最受欢迎的高科技公司之一。从哈佛一个简单的波士顿宿舍，脸谱网戏剧性地成长为一个世界性的存在。

历史回顾

脸谱的故事始于马克·扎克伯格，他从哈佛的宿舍开始了他的Web 2.0创业。扎克伯格在纽约州的多布斯渡口长大，在中学时就将写程序作为业余爱好。他的父亲教了他BASIC，后来聘请软件开发商大卫·纽曼(David Newman)私下辅导他。纽曼后来把扎克伯格描述为“神童”，并补充说“很难有人比他更好”。[①]

扎克伯格后来进入了菲利普斯埃克塞特学院，在那里，他在古典文学和击剑方面表现十分优秀。他的计算机技能也十分突出，在微软和美国在线都获得了工作机会。扎克伯格拒绝了这两家公司提供的职位，转而选择进入哈佛大学，主修计算机科学和心理学。

在哈佛，扎克伯格开始编写多个网站，包括CourseMatch和Facemash。CourseMatch是哈佛大学学生使用的一个简单的在线工具，推荐根据他们的朋友注册的课程来选课。扎克伯格的第二个，也是更具争议性的软件程序叫做Facemash，这是一个评级系统，根据相对的吸引力来对哈佛女学生进行评价[②]。根据《哈佛大学学生报》的报道，Facemash收集学生照片，每次将两张女生照片放置在一起，让用户选择哪一位更吸引人。为了做到这一点，扎克伯格侵入了哈佛计算机网络的保护区，并复制了学校宿舍身份管理文件中的图像。评价同学的想法很快像病毒一般，在朋友和同学中传播开来。扎克伯格的Facemash在整个校园吸引了400多名参观者浏览了20 000个页面。据报道，这还致使哈佛的计算机网络崩溃。该网站被立即关闭，扎克伯格受到哈佛大学高级管理层的斥责。大学最初准备将扎克伯格告上法庭，因为他侵入了学校资料管理网站并且侵犯了

① Jose Antonio Vargas, “The Face of Facebook,” *The New Yorker*, September 20, 2010, pp. 54–63.

② Vargas, “The Face of Facebook.”

学生隐私。不过后来哈佛并没有提起这项诉讼[①]。此后不久，哈佛的同学卡梅伦(Cameron)和泰勒·文克莱沃斯(Tyler Winklevoss)邀请扎克伯格帮助他们完成一个他们正在做的新的社交网络项目。扎克伯格没有完成这个项目，而是开始独立做一个叫做脸谱的网站。他于1月注册了该域名，并于2004年2月4日开通了网站。2007年2月，文克莱沃斯兄弟和他们的合伙人迪夫亚·纳伦德拉(Divya Narendra)对扎克伯格发起诉讼，声称扎克伯格的脸谱窃取了他们的创意[②]。

新推出的脸谱网一夜成名，超过1200名哈佛学生在第一天就注册了账户。到了月底，超过一半的哈佛大学本科生都在脸谱网上传了个人资料。脸谱网以不可阻挡的势头开始扩散，它很快发展到波士顿的其他大学，然后是所有的常春藤盟校，最后是所有的美国大学。一年多后，脸谱网开始在全世界流行。在此期间，脸谱网照片应用程序得以实现，并迅速成为互联网上最流行的照片共享服务之一。脸谱网戏剧性的崛起很大程度上归功于它开始于大学环境，学生的社交活动既充满活力又持续不断。脸谱网诞生于哈佛校园，也为该项目提供了一种精英的光环，使它的早期运用具有独特的地位。[③]

脸谱网的早期成功获得了风险投资家、支付宝公司创始人彼得·泰尔(Peter Thiel)的兴趣，他在2004夏天为脸谱网提供了初始资金50万美元。扎克伯格还与Napster企业家肖恩·帕克(Sean Parker)交上了朋友，他成为公司的第一任总裁。扎克伯格最终从哈佛辍学，决定将公司搬到加利福尼亚州的帕洛阿托市，那是许多硅谷知名IT公司的家园。

脸谱网的异军突起，获得了一些非常大的媒体公司的注意，包括维亚康姆的MTV网络以及搜索引擎巨头雅虎。两家公司都愿意收购脸谱网。尽管雅虎出价10亿美元，扎克伯格还是拒绝了这两项收购提议。据彼得·泰尔说，扎克伯格曾经说过，“我不知道我能用这些钱做什么。我刚开创了另一个社交网站，我喜欢我做这件事。”[④]

---

① David Kirkpatrick, *The Facebook Effect* (New York, Simon & Schuster, 2010).

② 脸谱网推出后，扎克伯格和脸谱网一直是几宗知识产权纠纷的对象。2010年学院奖提名的电影《社交网络》把这些事件戏剧化了。影片暗示，扎克伯格从哈佛同学卡梅伦和泰勒·文克莱沃斯那里偷来了脸谱网最初的想法。文克莱沃斯兄弟拜托扎克伯格帮助完成他们一个新的社交网络项目的工作。扎克伯格没有完成这个项目，而是开始建立一个单独的网站叫脸谱网。在文克莱沃斯兄弟采取行动之前，脸谱网已经推出并一夜成名。兄弟俩对脸谱网提起诉讼，指控扎克伯格利用他们项目的想法。最终，庭外和解达成了一份据报道120万股脸谱网股票(价值3亿美元)的协议。

③ 柯克帕特里克，脸谱网效应。

④ Issie Lapowsky, “Happy Birthday Facebook: A Look Back at 10 Years,” Inc., http://www.inc.com/issie-lapowsky/happy-birthday-facebook.html.

全球活跃用户

2008年，脸谱网拥有的用户超过了1亿。两年后，这一数字增长到在全球近6亿。《时代》杂志评选公司创始人马克·扎克伯格为其2010年年度人物，这证明了脸谱网的成功。扎克伯格的选择带来的结果是，他建立了世界上最大的社交网络。

“扎克伯格让超过5亿人联系起来并且描绘他们的社交关系网络(这是前所未有的)；他建立了人们不可或缺的、令人吃惊的、新的信息交换系统；最终扎克伯格改变了我们生活的方式，让其充满创新并且乐观向上。”[①]

今天，脸谱网在全球拥有超过15亿的活跃用户。

社交媒体权力的商业视角

社交媒体是一种基于互联网的活动，用户通过使用个人资料、联系信息、个人信息、博客和评论以及视频分享信息。之所以叫“社交”媒体，是因为它涉及将自己的想法、思想和经验分享给一个共同的用户群体。简单地说，社交媒体是网络和关系建立的力量[②]。大多数企业都需要有一个社会化媒体战略，即使它们不完全理解它是如何工作的。虽然许多公司已经成功地在脸谱、LinkedIn和Twitter上拥有了许多朋友和追随者，但它们之中很少能够充分了解社交媒体作为商业战略的潜力[③]。正如塔韦内罗(Tabernero，2013)等人指出的那样，社交网站既是挑战又是机遇。一方面，社交媒体给用户提供了一种公共渠道来发出声音，绕过了包括正规的新闻生产机构以及企业和政治传播专家。社交媒体让用户用更直观的方式来表达意见和进行互动，从而打破了信息单向传播的局面。不满意的观众有时甚至会破坏最精心构建的宣传活动。另一方面，社交媒体为企业营销人员提供了一种全新的工具，使其以更个性化的方式吸引受众[④]。

社交媒体的力量使得实时通信成为可能，而不受时区、地理边界和物理空间

---

① Richard Stengel, “The 2010 Person of the Year,” *Time*. December 27, 2010, p 43.

② Alan Albarran, *The Social Media Industries* (New York: Routledge, 2013).

③ Andreas Kaplan and Michael Haenlein, “Users of the World Unite! The Challenges and Opportunities of Social Media. *Business Horizons* 53, no. 1 (2010): 59–68.

④ A. S. Tabernero, J. Villanueva, and J. L. Orihuela, “Social Networks as Marketing Tools for Media Companies,” in *Handbook of Social Media*, eds. M. Friedrichsen & W. Muhl-Benninghaus (Berlin, Germany: Springer, 2013), 161–178.

的影响。在新思想传播的方面，社交媒体被证明是一个主要的游戏规则改变者。从产品发布到动员民众参加街头集会，社交媒体重新定义了21世纪舆论领袖的原则。意见领袖具有了全新的含义，博客、社交媒体的帖子以及电子商务网站的评级和评价意见，都给予了意见领袖一种崭新的力量和劝服的技巧。关于这一点，没有什么比在脸谱网上的病毒传播和推特的热点话题，表现得更为明显的了。

下一节，我们会思考社交媒体的7个传播目标(见表11.1)。首先，社交媒体为提高品牌知名度提供了一个低成本平台。一个成功的品牌，能在消费者的头脑中产生强烈的共鸣，给人留下持久的印象。[①]品牌包括一些关键要素，包括品牌忠诚度、品牌知名度、感知质量和品牌联想等[②]。全球性的媒体品牌，如皮克斯、迪士尼和HBO，利用社交媒体的力量，通过特定的电视、电影、人物和故事情节，与观众建立持续的关系来培养品牌意识。

第二，社交媒体提供了一个平台，让公司和个人都有能力向受众(或联系人)提供定期的新闻和信息更新。电视服务像NBC(美国)、BBC(英国)、RTL(德国)、Telecinco(西班牙)和NHK(日本)等，会在社交网站上为观众提供发表评论的平台，观众可以对即将上演的节目或一些事件作出评论。同样，其他企业经常为粉丝们提供有关产品介绍或进行新闻更新。

第三，社交媒体让用户可以结识更多新朋友并加强现有的联系[③]。从个人友谊到职业联系，社交媒体利用智能网络让沟通变得更加简单和便捷。它的一个重要功能就是能够将朋友和熟人加入到联系人列表中去。特别是领英网(LinkedIn)，已经成为了一种现代化的名片盒，包含了用户的联系方式、个人简历，并且具有组织专业人士相互联系的能力。对于求职者来说，领英网(LinkedIn)是必不可少的，因为它能够根据专业、地理、专业技能、学历等不同类别的用户信息来构建用户资料。对于招聘人员来说，它也提供了同样的机会。脸谱网和领英网还可以基于两个或两个以上的姓名列表，用一个朋友的朋友的参考矩阵系统(即普通索引命名)，使用专门的系统和算法生成一个“潜在的朋友”列表。

---

① Zvezdan Vukanovic, “New Media Business Model in Social and Web Media,” *Journal of Media Business Studies*, 8 no. 3 (2011): 51–67.

② David Aaker, *Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name* (New York: The Free Press, 1991).

③ Mikotaj Piskorski, “Social Strategies That Work,” *Harvard Business Review*, November 2011, pp. 117–122.

表11.1 社交媒体的7个传播目标

1. 为提高品牌知名度提供了一个低成本平台
2. 提供定期新闻与信息更新的平台
3. 提供结识新朋友、同事或客户的机会
4. 根据朋友和熟人的经验作出推荐
5. 为“众包”提供机会，测试客户对提议的概念或产品想法的反应
6. 在挑选推送新闻与视频时充当把关人角色
7. 动员人们通过提供事件、时间、地点的相关信息行动起来

第四，社交媒体有助于根据朋友和熟人的经验对各种各样的话题进行评论和建议。脸谱网首席运营官雪莉·桑德伯格(Sheryl Sandberg)认为：营销人员总是在寻找那种不仅要买产品而且很可能会推荐朋友买的人[①]。这是最纯粹的口头广告。口碑传播比一般广告更有说服力，这里面涉及信任的问题。大多数消费者对一般的广告都存有一定的戒心。毕竟，广告的职责是通过宣扬产品的优越性来说服我们。相反，我们的朋友会说实话。在做购买决策时，原始诚信的感觉要可信得多。一般的广告主总是试图让尽可能多的受众接触到广告，而口碑传播更倾向于定位那些对已经讨论过的话题感兴趣的听众[②]。

第五，社交媒体为一种新的市场研究提供了机会，即测试客户对已提出的概念或产品想法的反应。“众包”这个词是用来描述通过征求在线用户群体的意见来获得需要的想法或反馈的实践。从设计竞选广告到审核新产品思路再到解决技术难题，组织之外的人可能在提供有用的信息或及时反馈方面做出有用的贡献[③]。Netflix利用众包技术来改进用于为客户提供电影推荐的软件算法。同样，Linux开源软件的改进是工程师和其他技术专业人员加入到软件设计的集体智慧的结果。作为回报，大多数参与者只是希望获得某种形式的认可和/或成为更大的用户群体的一部分。

第六，当用户进行个人评论或分享新闻时，社会媒体促进了议程设置过程[④]。鉴于互联网新闻的便捷性和高效率，现在，读者可以对他/她特别感兴趣的

---

① “How Powerful Is a Facebook Like for Advertisers?” CBS News, last modified May 17, 2012, http://www.cbsnews.com/news/how-powerful-is-a-facebook-like-for-advertisers/.

② Jonah Berger, *Contagious: Why Things Catch On* (New York, Simon & Schuster, 2013).

③ “What Is Crowdsourcing?” *CBS* Money Watch, last modified March 7, 2007, http://www.cbsnews.com/news/what-is-crowdsourcing/.

④ 议程设置是指新闻媒体将公众注意力放在某些问题上的能力。由Maxwell McCombs和Donald Shaw于1972年在《舆论季刊》上首次提出。作者认为，传统的新闻媒体在什么被认为有新闻价值方面设置公共议程。媒体所报道的故事往往能在日常新闻事务中形成公众的注意力和观点。

新闻节目进行评论和/或传递。在新闻用语中，这意味着保持故事的生动性。研究人员伯杰和米尔克曼(Berger和Milkman，2012)发现了可以预测一篇文章是否成功的两个特征：信息的活跃性以及它对读者有多大的刺激性①。特别是脸谱网，是在线新闻网站的重要驱动力。它鼓励上传和推送用户感兴趣的独特和有特色的新闻事件。许多知名的新闻媒体网站，如纽约时报、英国广播公司新闻和美国有线电视新闻网，从脸谱网的链接和推介中获得了大量的流量。所有这些都表明用户对朋友共享的新闻特别感兴趣②。

第七，社会媒体通过提供关于事件、时间和地点的信息，在动员人们行动方面起着关键的作用。来自突尼斯、埃及和也门的2011年阿拉伯春天的经验表明，像脸谱网和Twitter这样的社会媒体在帮助动员街头示威方面发挥了重要作用。虽然脸谱网没有创造这些国家发生的革命，但它确实在帮助组织大型公共示威方面发挥了重要作用。即时通讯的力量使得人们可以在几天甚至几小时内动员大量的人，有时仅仅是因为有人认识脸谱网上的人，事件就从那里传开了③。脸谱网与手机、摄像机、博客以及像半岛电视台这样的传统媒体相结合，引发了大量的煽动性信息和图像。脸谱网提供了一个共同的空间，人们可以观看令人震惊的图片和其他抗议者被警察和军方残酷对待的可怕的视频。脸谱网及众多特殊利益集团网站提供了政治平台，让人们可以在国内外表达他们的声援④。

脸谱：商业模式革新

首先，脸谱是世界领先的社交网站，它也是最复杂的智能网络之一。使一个网络具有独特智能的是人和系统的用户，以及他们通过关键网关点(例如，笔记

① Jonah Berger and Katherine L. Milkman, “What Makes Online Content Viral?” *Journal of Marketing Research* 49, no. 2 (2012): 192–205.

② Agnes Urban and Tamas Bodoky, “The Impact of Facebook on News Consumption,” in *Handbook of Social Media*, eds. M. Friedrichsen and W. Muhl-Benninghaus (Berlin, Germany: Springer 2013), 805–818.

③ Richard Gershon, “Facebook: A Business Perspective on the Power of Intelligent Networking and Social Media,” in *Handbook of Social Media*, eds. M. Friedrichsen and W. Muhl-Benninghaus (Berlin, Germany: Springer, 2013), 375–389.

④ Jose Antonio Vargas, “Spring Awakening,” *New York Times*, Feb. 17, 2012, http://www.nytimes.com/2012/02/19/books/review/how-an-egyptian-revolution-began-on-face-book.html?_r=0.

本电脑、智能手机和电脑平板电脑)所做的增值贡献[①]。对于脸谱网来说，这一点体现得尤为明显，它利用互联网的力量，使用户能够与朋友、家人、同事和熟人交流。脸谱网允许个人展现自己，保持与他人的联系，其目标是使信息交流变得容易和便捷[②]。脸谱网的创始人兼首席执行官马克·扎克伯格把它描述成一个“映射人们之间真实联系的数学结构”。每个人都是一个节点，链接到他们认识的其他人。[③]随着朋友和熟人加入脸谱网，他们成为更大的社交网络的一部分，这对个人很重要。它通过增加个人的社会资本来为个人创造价值。[④]所谓社会资本，指的是一种基于共同规范、价值观和理解力的群体网络，它们促进群体之间的合作。[⑤]因为这个人的朋友和网络上的其他朋友有联系，所以有机会扩大朋友圈和熟人圈。[⑥]每个新用户和扩展链接都为整个网络增加了价值和活力。

脸谱网的工具

个人资料页包含了传记信息和照片，有助于讲述用户的故事。位于左上角的是用户的头像。头像经常说明个人的很多情况，它为页面的其余部分设置了基调。头像可以是专业的、好玩的、冒险的，或者只是暂时的。每次用户与其他人进行交互，例如发布评论或发送消息时，微缩的头像会一直出现。相同的头像也会出现在用户的联系人列表中。用户头像设置在一个较大的封面照片的角落。封面照片通过显示具有某种个人或象征意义的形象来代表个人的精神。除了简介和封面照片外，还有一个部分，其中包含相关的背景信息，如出生地、学校、当前所在地、婚姻状况等。在工作和教育、家庭和人际关系等方面，这一部分也提供

---

① Richard Gershon, “Intelligent Networks and International Business Communication: A Systems Theory Interpretation,” *Media Markets Monographs*, No. 12 (Pamplona, Spain: Universidad de Navarra Press, 2011).

② Laura Locke, “The Future of Facebook,” *Time*, Jul. 17, 2007, http://content.time.com/time/business/article/0,8599,1644040,00.html.

③ “Most Innovative Companies,” *Businessweek*, May 14, 2007, p. 60.

④ N. Ellison, C. Steinfield, and C. Lampe, “The Benefits of Facebook Friends: Social Capital and College Students’ Use of Online Social Network Sites,” *Journal of Computer Mediated Communication* 12, no. 4 (2007): 1143–1168.

⑤ The concept of social capital dates back for more than a century, while the ideas behind it are older still. Tightly knit communities, such as some immigrant groups, have strong social bonds, with individuals relying heavily for support on relatives or people who share their ethnicity. See Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Insights: Human Capitol, “What Is Social Capital?” http://www.oecd.org/insights/37966934.pdf.

⑥ Lev Grossman, “Person of the Year,” *Time*, Dec. 27, 2010, pp.44–75.

了更多的细节。个人资料页面上的特征也叫**用户墙**(user's wall)。它的作用是可以作为一个公共的公告板，任何用户列出的朋友都可以在上面编写简短的公共消息。这些留言可以被任何赋予权限的用户看到。用户墙是一个公共的写作空间，朋友和联系人可以在其中张贴留言、观感或批评。[①]照片部分也是一个重要的脸谱网工具，它可以让用户实时上传照片，并将其定位在各种相册中。照片的上传是用户个人叙述和讲故事的重要部分。它提供了一个庆祝特殊事件或短暂事件的好方法。照片部分还允许用户传递他人或事件的照片(或视频)。在照片应用程序中，有一个有用的标签功能，它允许用户识别和把他们的朋友附加到图片上去。一旦有人在图片上贴上标签，图片就会与该人的个人资料联系起来，便于分享。视频的功能与照片的功能基本相同。人们对照片张贴的印象平均比其他任何脸谱网活动要多50%，另一个令人印象深刻的是“点赞”，那是用户与脸谱网交互的最好的方式之一。

2012年，脸谱网推出了一项名为时间轴(Timeline)的新服务。根据脸谱网的说法，时间轴只是用户讲述自己故事的另一种方式。时间轴为用户提供了一组扩展的格式化工具，可以更详细地描述个人的历史。时间轴提供了过去和当前事件的运行年表，包括突出重要的个人时刻、故事和事件的能力。时间轴的增加使脸谱网朝着讲述人们与他们在网络上的活动之间的实时联系的方向前进了一步。脸谱网提供了一些额外的软件工具，如状态更新、新闻提要、意见和评论帖子、聊天(即时消息)以及电子邮件。各种脸谱网工具的共同目标是让用户能够与构成用户好友列表的个人保持虚拟、实时的对话。脸谱开发这些功能的目的是让用户与列表中的朋友在虚拟网络进行现实对话。[②]作为社交网络的一部分，允许个人展现自己并与他人保持联系。研究人员奈德咖米和霍夫曼(Nadkami和Hofmann，2012)认为，公众对脸谱网的迷恋源于一种内在的归属感和得到同伴的社会认可的人类需要。这反过来又需要定期更新和管理自己的社会身份。[③]随着用户社会资本的增加，信息的力量也随之增强。这就构成了脸谱网商业模式的基础：越多的人愿意分享个人信息(并且提供了人口数据)，就有越多的广告客户愿意为这种

---

① Tharyn Taylor, “Facebook: A Case Study Analysis of Telecommunications and Business Strategy” (presentation, 2011 ITERA Conference, Indianapolis, Indiana, April 11, 2011).

② Taylor, “Facebook: A Case Study Analysis.”

③ Ashwini Nadkami and Stefan Hofmann, “Why Do People Use Facebook?” *Personality and Individual Differences* 52, no. 3 (2012): 243–249.

直接访问付费。[①]

脸谱网与商业策略

脸谱网展现出一种双重身份。一方面，脸谱网是一种非常适合个人表达的有吸引力的交流沟通媒介。另一方面，脸谱网是一个广告商驱动的营利性的网站。脸谱网声称它有14亿活跃用户，这说明它有很强的人际联系的力量。它已经引起了世界各大公司的注意。从一开始，脸谱网战略家就明白，广告将在未来的商业战略中发挥核心作用。脸谱网对广告商的吸引力是显而易见的，脸谱网用户心甘情愿地提供大量的个人数据，这些数据最终可以被应用到针对个人用户的定向广告中。通过“点赞”某一广告，用户实际上对某个产品或服务给予了个人认可，而这可能会出现在其朋友或同事的状态更新中。正如格罗斯曼(Grossman，2010)指出的那样，

> “从一方面来看，当一个朋友喜欢一种产品时，这件事意味着更多的分享、更多的数据转手。从另一个角度看，这是你的个人关系被第三方货币化了[②]。”

早期，脸谱网面临的挑战是如何将广告引入社交网络，同时又不至于过于侵扰，从而破坏社交网络日益增长的势头。值得关注的是，高度侵入性的广告会影响用户体验。因此，脸谱网缩小横幅广告的规模并确定了它的位置：打开用户的个人资料，可以立即观察到广告出现在屏幕右侧。广告的布局是根据微观营销原则设计的，因此，广告要符合用户个人主页上陈述的兴趣。脸谱网计算机服务器设计用来跟踪用户的正常发布历史和状态更新。它利用了一套高度复杂的数据挖掘算法。[③]脸谱广告的设计没有采用过于侵扰的方式，它邀请用户用拇指朝上或者朝下对广告给出评价。如果给出的是拇指朝下，那么这条广告将从用户之后的视线中永久删除。如果给出的是竖起大拇指(或者说喜欢的偏好)，则可以将广告从简单的广告牌显示变为用户带着蜂鸣声的信息更新，因此，可以传递到用户朋友的信息更新中去。一个陈述式的喜好可能成为朋友、同事和家庭成员之间谈话的一部分。扎克伯格说：“脸谱网的整个前提是，当你了解你的朋友在做什么的

---

① Gershon, “Facebook: A Business Perspective.”
② Grossman, “Person of the Year,” 58.
③ Jiawei Han, and Micheline Kamber, *Data Mining: Concepts and Techniques* (San Francisco, CA: Elsevier, 2006).

时候，每件事都更有价值。”这实质上也是一种广告。[①]

从营销的角度来看，广告商的目标并不一定是用户立刻出去购买广告产品或点击到他们的网站。相反，他们的目标是将广告上的信息植入消费者脑海，从而引发他们之后的购买欲。“为我们在脸谱上点赞”的功能成为一个简单而有效的建立广告商与消费者之间联系和认可的方式。对于企业来说，社交媒体提供现成的推荐和口碑营销的力量几乎是不可能用传统媒体复制的。

营销人员喜欢这种方法。一旦用户表示对某一产品、服务或原因的偏爱，广告商就可以通过用户的信息更新，不用付出任何代价地和用户建立起长期的关系。营销人员的目标是找到有创意的方法来扩展品牌知名度，并帮助促进与潜在客户的长期关系。他们应该悄无声息地成为社区交谈的一部分。这常常成为未来购买决策或动员一群人采取行动的催化剂。

脸谱的经营业绩

2012年5月，脸谱网完成了备受期待的首次公开募股(IPO)，预计该公司的估值超过1000亿美元。脸谱网的期望是从IPO中筹集150亿美元。在筹集1000亿美元之后，脸谱网将仅次于谷歌在互联网公司的估值，排名第二。然而，2012年的首次公开募股被证明是一次巨大的失败。尽管该股达到每股38美元的高位，但在交易首日，该股收盘持平。投资者和媒体都开始猜测脸谱网的首次发行价格是否过高。另一些人则认为，首日交易势头被破坏的部分原因是纳斯达克的技术问题，它造成了半小时的买盘延误，以及以错误的价格执行购买订单。

路透社(Reuters)后来报道说，脸谱网公开募股的首席承销商摩根・斯坦利告诉其顶级客户，银行的分析师在首次公开募股前几天就削减了对该公司的收入预测。这个原因，再加上纳斯达克的交易故障，导致对脸谱网股票需求减少，结果被证明比原先预期的要弱得多。[②]这次首次公开募股对脸谱网及其主要投资者来说本应预测会是“光辉时刻”，然而，事实证明，它是一场史诗般的惨败。在随后的三个月里，脸谱网的投资者看到他们的股票价值下降了将近一半，使股东价

---

① “Sell Your Friends,” *Bloomberg Businessweek*, Sept. 27, 2010, pp. 63–72.

② “Facebook Lessons: What Not to Do When Planning an IPO,” *Reuters*, last modified May 24, 2012, http://www.reuters.com/article/2012/05/24/facebook-lessons-id USL1E-8GOEI220120524.

值减少了约500亿美元。自2012年5月首次公开募股以来，脸谱网营收出现了稳步增长，这在图11.1中可以看到。2013年，该公司的收入达到了78亿美元，而在2014年，这一数字攀升至了125亿美元。

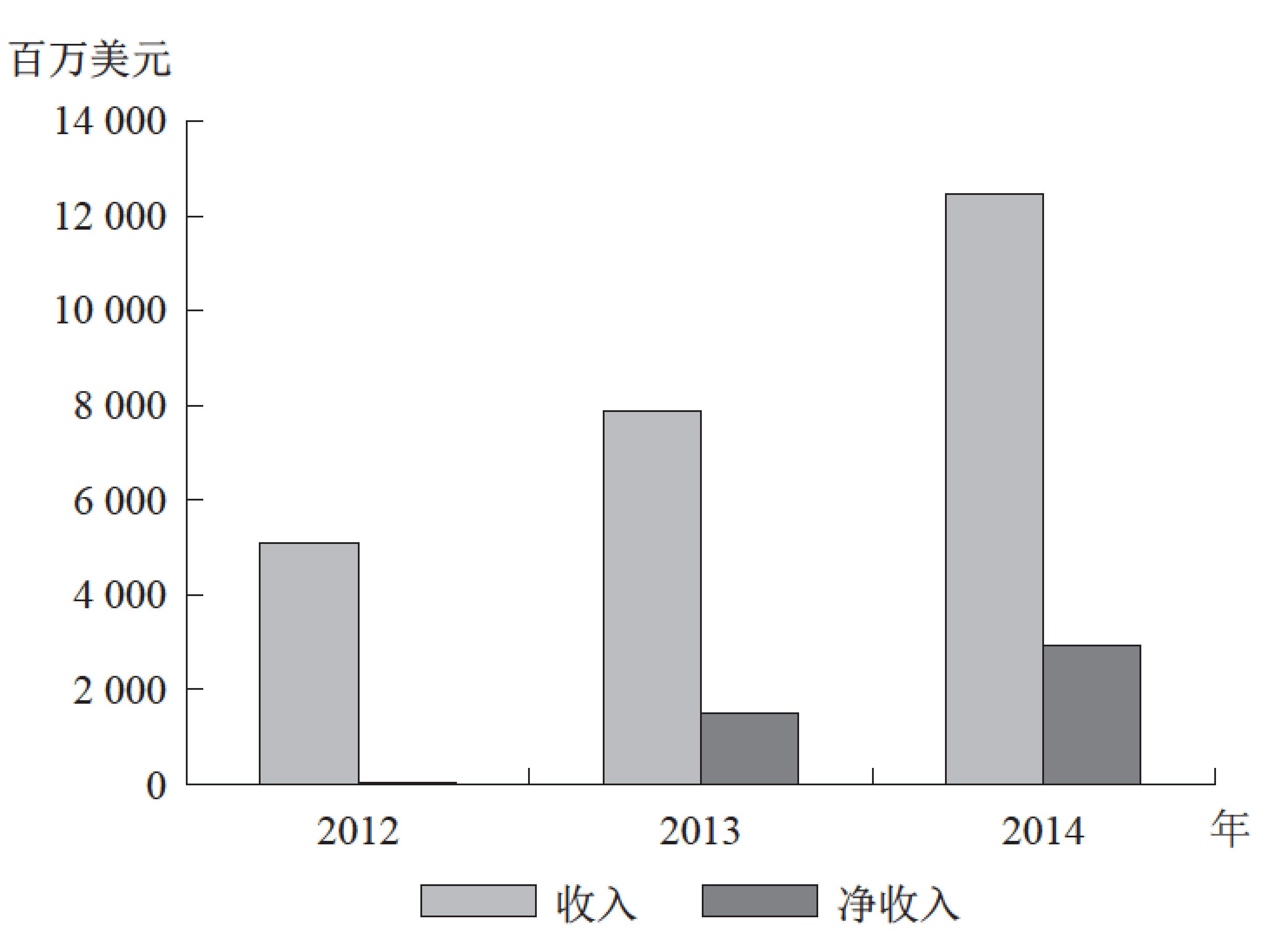


图11.1 脸谱网财务业绩(2012— 2014)

资料来源：脸谱网公司，2014年度报告。

隐私问题

自公司成立伊始，隐私问题一直是脸谱网最为关注的问题。这个问题是可以理解的。为了拥有一个真实的社交网络，用户必须愿意分享他/她个人生活中经过选择的细节。如果说有一个独特的特征，可以把十几岁和二十几岁的年轻人与前几代人分开，那就是自愿向公众公开他们的私生活细节。随着公司的不断持续发展，脸谱网与用户之间的隐私交换越来越受到重视。毕竟，从英国的伦敦到巴西的雨林，脸谱网的15亿全球用户对社交网络的一部分意味着什么在认知程度上有很大的不同。

作为世界领先的社交媒体网站，在定义互联网时代的隐私标准方面，脸谱网比任何其他公司起的作用都要大。脸谱网将用户个人数据与广告商共享，以面部识别技术为基础，去识别照片中的人，这样做带来的问题的大小和复杂性因人而异。这样的讨论中隐含的是公司的成功所带来的挑战。脸谱网一直努力在给用

户太少的隐私控制和给他们太多的风险之间找到合适的平衡，同时冒着这样的风险：这些人分享的信息会更少一些。作为努力的一部分，脸谱网稳步推出了一套旨在维护用户隐私的设计更改。每次脸谱网用户作出评论、添加图片或更改他们的个人资料页时，用户都可以指定谁可以看到信息，无论是特定的脸谱网朋友，还是一般访问互联网的公众。[①]

讨　论

互联网搜索的未来

脸谱网和谷歌正处于相互碰撞过程之中。虽然本质不同，但谷歌和脸谱网在几个关键领域有重叠，包括人们如何搜索信息。作为世界领先的互联网搜索公司，谷歌的主要优势是能够收集和分析海量数据。它的高度复杂的搜索算法可以从海量信息中挑选出用户可能需要的信息链接，并将网页进行排列。谷歌通过添加各种增强功能，包括谷歌目录、扩展语言版本、关键字搜索、YouTube和Gmail，稳步提高了搜索引擎的设计。[②]

脸谱网是全球领先的社交网络，它是智能网络的典型例子。脸谱网是用户生成内容的总和，包括贴子、照片、视频、评论和反应，等等。这些信息是通过一整套计算机和便携式设备公开提供的。脸谱网的使命是让人们分享信息，使世界更加开放和更紧密联系。作为这种努力的一部分，脸谱网已经创建了一个平台，了解全球14亿多个用户的身份、活动和总体利益。

谷歌和脸谱网一直在争夺控制互联网搜索的未来地位。两家公司都希望成为用户的第一选择，赌注下得很高。通过成为人们在线体验和信息搜索的主要把关人，谷歌和脸谱网都希望扩大忠实用户的市场占有率，不仅依靠他们使用互联网搜索，而且利用他们获得可靠的建议和指导。[③]两家公司都希望影响用户的网页浏览和浏览体验。同样重要的是，谷歌和脸谱网都能充分利用各种广告机会。谷歌在2001年推出的关键字搜索广告计划，有助于建立基本业务模式。谷歌坚持微

① “New Control Over Privacy on Facebook,” *New York Times*, Aug. 23, 2011, http://www.nytimes.com/2011/08/24/technology/facebook-aims-to-simplify-its-privacy-settings.html

② Ken Auletta, *Googled*: *The End of the World as We Know It* (New York: Penguin Press, 2009).

③ Gershon, “Facebook: A Business Perspective.”

观营销的原则，使广告与用户的查询内容相匹配。相比之下，脸谱网的做法更多地依赖于潜在广告客户之间的联系，以及它对用户背景和一般喜好的了解。脸谱网的日益成熟使它能够更确切地知道它的客户真正感兴趣的是什么。

社会效用

脸谱网已经成为一种社会福利。社交媒体不同于其他的营销渠道。社交媒体是一种“永远在线”的每周7天每天24小时(24/7)的传播媒介。社交媒体内容必须随时可用，并且必须与客户的个人叙述和陈述兴趣相一致。[①]脸谱网在与用户进行对话时总是处于平等地位。近年来，由于移动设备的爆发，在线会话的速度和效率得到了极大的发展。智能手机是社交媒体增长的主要贡献者。为此，提供移动接入已成为脸谱网未来的一项重要战略。在实际应用中，脸谱将在社交网络上有更多作为。

① Steve Kerho, “Social Utility: A New Imperative for Social Content,” *Fast Company*, Mar. 28, 2012, http://www.fastcompany.com/1826401/social-utility-new-imperative-social-content.

第十二章

数字新闻报道、平板电脑和新新闻主义

每当我问我的顾客他们想要什么的时候，他们总是会说，一匹跑得更快的马。

——亨利·福特

通过焦点调研小组来设计产品是一件很困难的事情。很多时候，人们并不知道他们想要的是什么，直到你把产品展现在他们眼前。

——史蒂芬·乔布斯

引　言

在《大趋势》一书中，作者约翰·奈斯比特(John Naisbitt)提出，19世纪的火车工业未能回答这个问题：你真正从事的业务是什么？奈斯比特认为当时很多的实业家错误地将自己定位在火车工业而不是后来的交通行业中。[①]如今，记者和报社经历的问题是同样的。你从事的究竟是什么行业？如果答案是报纸，那么前面的道路将是艰难的。报业面临的一大矛盾是：发行量和广告水准在下降，而读者的整体水平在上升。报纸拥有比以往任何时候都更多的读者，尤其是年轻群体。问题是这些人大部分都更加愿意在网上获取免费的资讯，而不是花钱购买报纸或杂志。[②]

① John Naisbitt, *Megatrends* (New York: Grand Central Publishing, 1982).

② R. Nielsen and D. Levy, eds., *The Changing Business of Journalism and its Implications for Democracy* (Oxford, UK, The Reuters Institute for the Study of Journalism, 2010), 3–16; F. Esser and M. Bruggemann, “The Strategic Crisis of German Newspapers,” in *The Changing Business of Journalism and its Implications for Democracy*, eds. R. Nielsen and D. Levy (Oxford, UK, The Reuters Institute for the Study of Journalism, 2010), 39–54.

颠覆性技术和报纸的环境变化

在数字传播时代到来之前，新闻的采集和呈现相对简单、直接。人们获取每日的新闻只能通过购买报纸、收听广播或者打开电视。现在，这一切都改变了。今天，国际报业正在感受着创造性破坏带来的全部影响。互联网的新闻信息结合新闻贴和博客评论的访问便捷性，从根本上挑战了全球报纸和杂志的商业模式。[①]据美国企业研究所的马克・佩里(Mark Perry)透露：

> 自2000年以来，报纸广告收入呈现急剧下滑的现象，这是过去十年甚至三十年，创造性破坏的熊彼特暴风造成的重大且深远的影响。[②]

目前的问题在于，提供国家和地方新闻事件相关的有品质的信息、调查性和分析性的深度报道正在流失。

新新闻主义

在20世纪60年代和70年代，**新新闻主义**(new journalism)这个术语是指一种第一人称的叙事风格，写作时作者经常将自身放置在故事中。汤姆・沃尔夫(Tom Wolfe)是这种手法的最初支持者之一，他在1973年编辑了《新新闻主义》选集。这本书精选了杜鲁门・卡波特、诺默尔・梅勒、盖伊・塔利斯、琼・狄迪恩和亨特・汤普森等作家的作品。自那之后，与这一时期有关的许多写作技巧已被当代作家所采用。在以个人博客和评论的形式在网上发表作品的作家中，这一点表现得尤其明显。当然，我们也可以将当下的作品质量和深度与前文提及的作家进行比较。然而，如今新新闻主义的形式已经被数字叙述和在线新闻报道替代，即2.0版本。这一章将探讨报纸行业的现状，思考网络和新新闻主义的角色，并特别关注平板电脑的设计和发展。从2010年苹果ipad推出以来，越来越多的报纸读者拥有了他们的平板电脑。更重要的是，有很多移动设备都能够接收新闻信息，包括笔记本电脑、平板电脑、混合电脑和智能手机。

---

① Robert McChesney and Victor Pickard, eds., *Will the Last Reporter Please Turn Out the Lights: The Collapse of Journalism and What Can Be Done to Fix It* (New York: The New Press, 2011); Robert Kaiser, “The Bad News about the News,” *Brookings Essay*, last modified October 16, 2014, http://www.brookings.edu/research/essays/2014/bad-news.

② Jordan Weissmann, “The Decline of Newspapers Hits a Stunning Milestone,” *Slate*, Apr. 28, 2014, http://www.slate.com/blogs/moneybox/2014/04/28/decline_of_newspapers_hits_a_milestone_print_revenue_is_lowest_since_1950.html.

数字新闻报道和平板电脑的结合，既是当前报业面临的挑战，也是其发展的机遇。平板电脑是正在敲击大门的典型的颠覆性技术。这个时刻正是因特尔前任首席执行官安迪·格鲁夫(Andy Grove)所说的战略转折点。这一时刻，在竞争激烈的市场中，一个触发事件需要新的解决方案，否则相关业务将面临灭亡。[①]数字新闻报道和平板电脑的出现，带来了一个独特的、重新审视新闻传播目的和意义的历史性机遇。

报纸发行量下降的原因和结果

2008年开始，全球的纸媒行业进入了空前的衰落期，《芝加哥论坛报》前任董事长山姆·泽尔(Sam Zell)所说的“完美风暴”扑面而来，它席卷了媒体行业和更广泛的经济，这家公司在2008年12月向债权人申请了破产保护。[②]这也是美国其他著名报纸面临的典型问题，包括《明尼阿波利斯明星论坛报》《波士顿环球报》《费城日报》。不仅美国如此，国际报纸也面临着发行量下降和广告收入缩水的问题，包括英国(《每日镜报》《卫报》)、西班牙(《国家报》《世界日报》《先锋报》)[③]、中国(《广州日报》《人民日报》《参考消息》)，以及澳大利亚(《悉尼先驱晨报》《每日电讯报》《时代报》)等。[④]

席卷媒体行业的“完美风暴”是什么？简单地说，是什么触发了报纸发行量的下降？原因是有据可查的。一些媒体研究论文和作者提炼出了5个主要原因，包括以下几点：

- 拥有获取新闻信息的替代品；
- 广告收入的减少是因为网络提供了信息获取渠道；
- 年轻受众中读者人口发生了变化；

---

① A. Webber, “The Apple Effect,” *The Christian Science Monitor*, Sept. 19, 2011, 26–31.

② “Tribune Co. Files for Chapter 11 Protection,” *Chicago Tribune*, Dec. 9, 2008, http://www.wsj.com/articles/SB122876270495988567.

③ “Shadows Creep Across Face of European Newspapers,” *Financial Times*, Sept. 21, 2014,http://www.ft.com/cms/s/0/49cf1598–3e56–11e4-b7fc-00144feabdc0.html#axzz3goQHNy6w.

④ Nic Newman, “Digital News Report 2014: Executive Summary,” *The Reuters Institute for theStudy of Journalism*, accessed July 22, 2015, http://www.digitalnewsreport.org/survey/2014/executive-summary-and-key-findings-2014/; “Media Watch,” *The Daily Telegraph*, Feb. 14,2014, http://www.abc.net.au/mediawatch/transcripts/1403_mumbrella.pdf; “Data Watch:Global Newspaper Circulation in Decline,” *The Media Briefing*, Feb. 11, 2013, http://www.themediabriefing.com/article/datawatch-circulation-decline-developing-economies.

- 报纸生产和配送的高成本；
- 未能充分认识到数字生活方式的重要性[①]。

对于报纸和杂志的出版商来说，从印刷到数字媒体是一个十分艰难的改变。读者不愿意为在线内容付费。同样，公司不愿支付在线广告的费用。新闻领域受到各种形式免费渠道的威胁，从广播、电视、有线电视到各种线上报纸、杂志网站都提供不同程度的免费新闻信息。[②]这些变化已经影响了大众接触到的信息数量和质量。真正的问题是，在今天的报纸版面上，有分量的新闻报道已经缩水了。它们的内容缺少了能满足那些仍然愿意付费购买印刷报纸用户所需求的深度、广度和质量。[③]随着发行量的进一步下降，它们对广告商也失去了价值。很多报纸的解决方案是，将出版期数缩减改为三天一期，同时每天发布电子版。[④]

如今，很少有报纸能够在当地及周边提供和过去同等水平的新闻报道。取而代之的，是向提供一些当地新闻报道和其他一般性新闻报道的区域性报纸转变。这种区域新闻服务不能取代曾经被高度重视的地方报纸。到了考虑一种时代的时候了，那时，一些大城市将没有报纸，杂志和广播新闻也只需要招聘几个记者就够了。[⑤]根据皮卡德(Picard，2010)的说法，我们正面临着走向这样一个整体的危险：社会精英之所以能够获得高质量的新闻和信息，是因为他们可以付费，而剩下的公众则面临着较差的新闻选择。[⑥]这其中蕴含着挑战。具体来说，就是如何去把一个喜欢新闻，但是低估新闻价值的人变成付费用户？为了更好地理解这种变化有多大，我们需要能够还原过程，也就是从用户的角度更具体地看待新闻选择的过程，再回溯新闻来源。平板电脑为我们提供了这样一个机会。

---

① Robert Picard, "A Business Perspective on the Challenges Facing Journalism," in *The Changing Business of Journalism and its Implications for Democracy*, R. Nielsen and D. Levy, eds. (Oxford, UK: The Reuters Institute for the Study of Journalism, 2010), 17–24; Ramon Salaverría and J. A. García Avilés, "La Convergencia Tecnológica en los Medios de Comunicación: Retos para el Periodismo," *Trípodos* 23 (2008): 31–47.

② Pippa Norris, *A Virtuous Circle: Political Communications in Post-industrial Societies* (New York: Cambridge University Press, Fall 2000), 63–90.

③ McChesney and Pickard, *Will the Last Reporter Please Turn Out the Lights*.

④ "The Search for a New Business Model," Pew Research Center, last modified March 5, 2012, http://www.journalism.org/analysis_report/search_new_business_model.

⑤ Richard Gershon, "Digital Media Innovation and the Apple iPad: Three Perspectives on the Future of Computer Tablets and News Delivery," *Journal of Media Business Studies* 1(2011): 41–61.

⑥ Picard, "A Business Perspective on the Challenges Facing Journalism."

平板电脑

平板电脑是一个多媒体平台，它能够支持书刊、报纸、电影、音乐、游戏和网页。平板电脑的多媒介平台为用户提供了多层次的信息和娱乐体验，包括一个或多个文本、音频和视频的组合。这正是融合的本质。[①]而且，平板电脑使得用户能够定制个人的阅读和媒体体验。

苹果iPad

苹果iPad是由时任苹果首席执行官的史蒂芬・乔布斯(Steven Jobs)于2010年1月27号正式推出的。iPad的首秀受到了公众的广泛期待和欢迎。《经济学家》杂志将乔布斯作为他们的封面，戴着帽子、穿着长袍，手持被称为“耶稣的平板”的iPad。正是由于这种宗教般的狂热，全世界的消费者都欢迎它。[②]同样，《华尔街日报》也用类似的口吻指出：“上一次，当人们对平板电脑如此兴奋的时候，上面写着一些戒律。”[③]苹果在80天内卖出了300万台iPad。[④]更重要的，比其他同类设备做得更多的是，iPad指出了一条新闻业的未来之路。

技术设计特点　iPad使用的是跟iPod Touch和iPhone相同的操作系统。与后者一样，iPad由多点触屏GUI控制，这是相对于早期使用压力触发手写版本的平板电脑最大的改变。iPad的管理和同步由苹果iTunes媒体中心控制。iTunes是其下载音乐、照片等软件的平台。[⑤]iPad软件和线上应用商店整合的设计是为了使书籍、报纸和杂志的下载像音乐的下载一样简易、普及。[⑥]苹果第三代iPad于2012年3月发布，它配备了视网膜显示器和Siri语音识别系统，这是苹果最新一代的平板电脑和智能手机的一部分。

---

① Gracie Lawson-Borders, “Seven Observations of Convergence as a Strategy for Best Practices in Media Organizations,” *International Journal of Media Management* 5 (2003): 91–99.

② “The iPad (and Steve Job’s) Second Coming,” *The Economist*, May 2, 2011, http://www.economist.com/blogs/babbage/2011/03/tablet_computers?page=2.

③ Walter Isaacson, *Steve Jobs* (New York: Simon & Schuster, 2011), 493.

④ “Apple Sells Three Million iPads in First 80 days,” *Los Angeles Times*, June 22, 2010, http://articles.latimes.com/2010/jun/22/business/la-fi-ipad-20100623.

⑤ Adam Lashinsky, *The Legacy of Steve Jobs 1955–2011* (New York: Fortune Books, 2011),10–15.

⑥ 苹果的第二代平板电脑iPad 2于2011年3月2日推出。iPad 2的厚度比它的前任薄33%，厚度从13.4毫米减至8.8毫米。iPad 2配备前后摄像头，支持设备上的FaceTime视频通话应用。FaceTime是苹果应对 Skype的视频电话程序。

纵观苹果的发展史，它们通过关注细节实现产品设计的历史相当悠久，这体现在：努力追求完美的产品设计，寻找新的方法使产品更便于用户，等等。对乔布斯来说，实现这一目标的方法是，要做到对苹果生产的每一件产品进行端到端的硬件和软件管控。乔布斯说，采取和谐的一体化方法是苹果基本设计理念的中心。

> 我们做这些事情并非因为我们是控制狂，而是为了做出伟大的产品，因为我们在乎用户，我们愿意为用户体验的全过程负责，而不是把别人做的垃圾翻出来。[①]

第二个重要的原则是，美学设计应该与产品功能同等重要。苹果不是第一家设计平板电脑的，苹果没有发明平板而是改造了它——专注于提升用户体验。[②]在这个过程中，它助推了报纸屏幕的重新定义。

平板电脑和数字生活方式

关于平板电脑的讨论，核心是要了解软件应用程序(或者APP)的重要性。APP这个术语是指应用于诸如智能手机或者平板电脑等移动设备上的软件程序。表现在各类平板电脑广告中就是将焦点放在你可以利用它来做什么上，而不是设备本身。数字生活方式的第二个重要方面就是移动性。从笔记本电脑到智能手机，流动性已经成为人们的重要需要，人们的个人生活方式或工作习惯需要更加具备运动性、轻便性和灵活性。[③]作为一种设备，平板电脑在可移植性和易用性方面最能模拟传统报纸的读者体验。[④]皮尤研究中心的调查表明，相对于其他设备，例如常规计算机、印刷出版物或者电视，平板电脑用户更倾向于使用平板电脑来作为新闻传递的来源、获取快速的标题或阅读更长的文章。平板电脑用户比普通大众更喜欢频繁地跟踪新闻。他们也比一般公众更多地将互联网作为信息的主要来源。总之，平板电脑用户喜欢从一个方便和便携的位置访问多个新闻源。[⑤]

展望未来，包括PC平板电脑和智能手机在内的平板电脑和混合版本将成为

---

① Isaacson, *Steve Jobs*, 35.

② Adam Lashinsky, *Inside Apple* (New York: Business Plus, 2012).

③ Gershon, "Digital Media Innovation and the Apple iPad."

④ In a survey conducted by the Boston Consulting Group (BCG), more than 80 percent of American respondents said being able to access content from anywhere would be an important factor in their choice of a computer tablet ("The iPad and Steve Job's Second Coming," 2011).

⑤ "The Tablet Revolution," *Pew Research Center*, last modified October 25, 2011, http://www.journalism.org/2011/10/25/tablet/.

消费者获取新闻的主要途径。2012年，苹果以约61.4%的国际市场份额主导着整个平板电脑生产行业，其次是由三星、亚马逊、联想、华硕和Barnes&Noble共同使用的谷歌的安卓系统，合占31.9%的国际市场份额。[①]这个格局有望在未来几年发生改变。Statista预计到2016年，使用谷歌安卓系统和微软Windows RT系统的厂商将分别增加其市场份额至63.1%和8.2%[②](见表12.1)。

表12.1　国际平板电脑(目前所占份额和预估市场份额)

	2012年	2016年
苹果iPAd (IOS)	61.4%	28.7%
谷歌安卓 • 三星 • 亚马逊 • 联想 • 华硕 • Barnes & Noble	31.9%	63.1%
微软Windows	4.1%	8.2%
其他	2.6%	5%

资料来源：摘自Statista公司和加特纳集团。

数字新闻报道

互联网将新闻阅读变成了多媒体呈现，包括文本信息、嵌入式视频，以及相关事件的超链接。另外，每日提供新闻摘要的观念(或每日新闻简报)不再必要了。[③]现在读者已经习惯期待着对现有新闻进行定期的更新，并且将其作为新闻网站整体新闻组成部分的最新报道。这些新闻报道的一部分包含了故事演变的历史记录，以及不同读者对一个正在进行的故事表示不同看法的博客和评论。平板电脑让新闻阅读行为减少了被动性，更具互动性。

重新考虑的问题

技术扩散的第一条规则就是，一旦向前迈进就没有退路了。既然我们已经知

① “Gartner Sees Microsoft Stealing Market Share from Apple,” *Fortune*, June 20, 2012, http://tech.fortune.cnn.com/2012/06/20/gartner-sees-microsoft-stealing-marketshare-from-apple/.

② Statista, “Global Tablet Operating System Market Share Forecast 2013–2018,” http://www.statista.com/statistics/272446/global-market-share-held-by-tablet-operating-systems/.

③ Salaverría and Avilés, “La Convergencia Tecnológica en los Medios de Comunicación.”

道怎么做了，就不能停止投资。互联网和平板电脑都是这样。因此，我们应该重新考虑这个问题。新闻媒体行业如何将传统新闻的最佳实践与当前数字世界中最好的工具结合起来？根据《赫芬顿邮报》(*Huffington Post*)的创始人阿里安娜·赫芬顿(Arianna Huffington，2013)的说法：

> 虽然新媒体和旧媒体之间的区别已变得毫无意义，但长期以来，许多旧媒体对飞速发展的数字世界的反应就像是谚语中的老人在向新媒体这个孩子大喊，要他离开自己的草坪。许多年被浪费在了去设置永远都无法竖起的障碍上。未来一定会是一个混合型，将传统新闻业的最佳做法(公平、精确、讲故事、深入调查)与数字世界中最好的工具(速度、透明度以及最重要的参与性)结合起来。[①]

今天，将谈话从报纸未来转变为新闻业未来的机会就在我们眼前。在下一节里，我们将从4个角度思考数字报道和新新闻主义。

角度1：新闻叙述、格式和发行

数字新闻报道具有实时性，面临的挑战再也不是为了第二天的发行赶在晚上11点之前截稿，而是提供持续的新闻报道，包括直接报告以及定期的新闻更新。数字新闻工作室在数字新闻技术方面具有更大的灵活性，它可以同时满足直接报道、视频插入、博客以及新闻评论或简单提供一个有效链接的需求。互联网给新兴新闻报道带来的好处之一是，在传统媒体报道之后能够全身心致力于调查事件。提供一个包括以往报道链接的新闻事件的发展过程，能方便读者了解事件全貌。互联网的信息传递渠道让读者能够不断跟进事件发展。

数字新闻报道和平板电脑推动了新闻分发业务的根本性变化。平板电脑及其他移动设备迫使我们重新思考如何接收信息。历史上，报纸和杂志的生产、分发成本高昂。与电子媒介相比，它们有两个严重的缺点。首先，报纸、杂志的生产没有意识到与广播和电视广播相关的内在的规模经济。相反，在报纸、杂志的生产、分发和销售过程中还存在着增量成本，以及所有刊物在未出售、被丢弃或者回收时产生的环境成本。这些问题都指向新闻分发的机制。[②]

---

① Arianna Huffington, “Bezos, Heraclitus and the Hybrid Future of Journalism,” *Huffington Post*, Aug. 14, 2013, http://www.huffingtonpost.com/arianna-huffington/future-of-journalism_b_3756207.html.

② Gershon, “Digital Media Innovation and the Apple iPad.”

报纸至今仍坚持与20世纪早期类似的发行方法，具体来说，就是报社和报亭。数字出版让出版商与所有者从发布和传输新闻的固定成本中解脱出来。具体来说，它通过提供与广播电视行业同等规模的经济优势来提高新闻分发的竞争水平。再加上便携性和数字化生活方式的重要性，人们对未来新闻传播的看法截然不同。出版商意识到，平板电脑和其他移动设备在21世纪已经拥有了跟纸质媒体同等的分量，它可以提供新的方式来呈现新闻和娱乐内容，同时也具备收费的能力。[①]

角度2：理解数字生活方式的重要性

我们见证了分众媒体和娱乐产品在互联网和智能网络的助力下成为可能。广播电视和畅销报纸不再是信息传播的主要手段。传统的大众传播报纸和电视广播是推送技术的例子，而互联网无疑是拉动技术的例子。广播电视和发行量大的报纸采用的是以一种产品适应所有人的方法，因此是推送技术的理念。相反，互联网发布的新闻使消费者能够汇编、编辑和定制他们收到的信息。

互联网窄播　如果说有线电视产业给我们带来了窄播，即专门的电视节目(如ESPN、食品频道、黑人娱乐节目等)，那么互联网则给我们带来了新闻、艺术和娱乐报道的高度个性化。现如今记者需要争夺那些长期混迹于各类网站和专业博客中的读者的时间和注意力。观众的兴趣变得碎片化。[②]新新闻主义多样性的数字叙事能力满足了读者的个性化需求。表12.2提供了当下部分最著名的新闻网站和博客的精选案例。

新闻聚合器　访问多个网站查找信息是很耗时的，新闻聚合器有助于整合多个网站，从而为用户提供定制内容。构建良好的新闻聚合器能够让用户从多个信息和娱乐网站通过选择新闻标题来定制他/她的阅读。这反过来又创建了一个独特的信息空间或个人报纸。现有的新闻聚合器包括Flipboard、Google News Reader、News360、Feedly、Pulse以及Fark等。聚合器也节省了定期检查更新网页的时间和精力。新闻聚合器的好处之一就是能够直接在平板电脑或智能手机上接收和更新预订的新闻。

---

① “The Tablet Revolution,” *Pew Research Center*.

② Michael Massing, “Digital Journalism: The Next Generation,” *The New York Review of Books*, June 25, 2015, http://www.nybooks.com/articles/archives/2015/jun/25/digitaljournalism-next-generation/.

角度3：数字意见领袖

意见领袖(opinion leadership)这个术语是伊莱休·卡茨和拉扎斯菲尔德1957年在二次传播经典理论中首次提出的基本概念。它描述的是一群精选出来的人，这些人对社会系统中的不同种类的人群和成员有相当大的影响力。意见领袖往往是受到尊重且代表其所处社会的文化规范的人。[①]随着时间的推移，意见领袖已经成为传播学领域的标志性理论之一。21世纪的意见领袖因为被赋予了在新闻网站、博客和社交媒体发帖以及商务网站的评级和评价的能力和说服技巧，已经具备了全新的含义。

今天，在政治、科技、娱乐等各个领域，意见领袖正在试图影响特定的社交话题。[②]意见或消费者参与评论的意愿从来不会短缺。意见领袖的身份多种多样，从业余观察者到职业专家都有。根据尼斯比特和考切尔(Nisbet和Kotcher，2009)的说法，有几个重要的因素可以区分业余的和真正的专家，包括身份证明、专业培训、信息包装和协调能力。[③]

表12.2　新新闻主义：专业新闻网站和博客

BuzzFeed
BuzzFeed是乔纳·佩雷蒂(Jonah Peretti)和肯尼斯·勒雷尔(Kenneth Lerer)2006年创立的，他们都曾经帮助成立《赫芬顿邮报》。BuzzFeed为读者提供了活泼有趣的新闻，包括逗趣的标题、主题列表以及迷人的视觉效果(简短的动画片段)。虽然BuzzFeed的新闻报道范围与普通的新闻一样，但它的写作风格和格式就像通俗小报一样。BuzzFeed的特征是跟踪趋势，也就是新闻中的热点和变化(http://www.buzzfeed.com)。
The Huffington Post
《赫芬顿邮报》(*The Huffington Post*)是一个在线新闻网站，由阿里安娜·赫芬顿(Arianna Huffington)、肯尼斯·勒利尔(Kenneth Lerer)、安德鲁·布雷特巴特(Andrew Breitbart)和乔纳·佩雷蒂(Jonah Peretti)共同创建，于2005年5月10日正式推出。这个网站涵盖各种主题，包括一般新闻、商业、政治、娱乐、流行文化等。2011年2月，《赫芬顿邮报》被AOL以3.15亿美元收购，阿里安娜·赫芬顿被任命为《赫芬顿邮报》传媒集团总编辑。2012年，霍芬顿邮报成为第一个获得普利策奖的美国数字媒体企业。正值十周年庆典时，公司现有纽约总部编辑人员约50人，华盛顿办事处的员工人数40人，国际版本13人(http://www.huffingtonpost.com)。

---

① Elihu Katz, “The Two-Step Flow of Communication: An Up-to-date Report on a Hypothesis,” *Public Opinion Quarterly* 21, no. 1 (1957): 61–78; Elihu Katz and Paul Lazarsfeld, *Personal Influence* (New York: Free Press, 1957).

② S. Segev, M. Villar, and R. Fiske, “Understanding Opinion Leadership and Motivations to Blog: Implications for Public Relations Practice,” *Public Relations Journal* 6, no. 5(2012), http://www.prsa.org/Intelligence/PRJournal/Documents/2012Segev.pdf.

③ M. Nisbet and J. Kotcher, “A Two-Step Flow of Influence? Opinion-Leader Campaigns on Climate Change,” *Science Communication* 30, no. 3 (2009): 328–354.

(续表)

TechCrunch
TechCrunch (TC)是科技类新闻的在线出版商，由迈克尔·阿灵顿(Michael Arrington)和基思·特亚律(Keith Teare)在2005年创立。TC主要的业务范围包括从小型初创企业到稳定运行的媒体和电信企业，特别是有关IT最新发展和企业公告的主要新闻故事。TC也为读者提供时事通信。作为互联网上最受欢迎的技术创新型新闻来源之一，TC每月有超过3 500万的读者受众群(http://techcrunch.com)。
Politico
Politico是一个政治新闻组织，总部设在弗吉尼亚州的阿灵顿，专注于美国政治和政策制定。Politico的主要焦点包括美国国会、总统、游说和政府决策。*Policito*杂志于2013年11月由《华盛顿邮报》的前编辑苏珊·格拉瑟(Susan Glasser)创立，她后来被任命为总编辑。Politico现在有一个线上杂志版本，每天都会有报告、分析和意见信息(http://www.politico.com)。
Business Insider
Business Insider是2009年2月推出的美国商务、名人和科技新闻网站，总部设在纽约。它由双击公司创始人兼前首席执行官凯文·瑞恩(Kevin Ryan)创立。该网站提供和分析商业新闻，同时也是一个来自网络的头条新闻的聚合器。Business Insider涵盖了国内和国际的商业新闻故事(http://www.businessinsider.com)。
Slate
Slate是涵盖政治、商业、技术和艺术的在线新闻杂志，由《新共和》前编辑迈克尔·金斯利(Michael Kinsley)于1996年创建，最初由微软MSN集团拥有，2004年被出售给华盛顿邮报公司。该新闻网站提供了评论和分析，写作风格既干脆又有趣(http://www.slate.com)。
FastCompany
FastCompany是一个专供创新和设计的在线杂志，它的焦点是艺术和创新人群，以及商业和科技设计问题。FastCompany于1995年11月由《哈佛商业评论》的前编辑艾伦·韦伯(Alan Webber)和比尔·泰勒(Bill Taylor)与出版商莫蒂默·扎克曼(Mortimer Zuckerman)共同创立(http://www.fastcompany.com)。
Quartz
Quzrtz是大西洋传媒(Atlantic Media)旗下的国际商务新闻杂志，于2012年9月推出。Quartz为国际商务领域的人士服务，专注于国际市场，重视批判性思维。大西洋传媒选择Quartz这个名称，是因为它体现了新品牌的基本特征：全球化、破坏性和数字化。Quartz这个词被标记为两个英文稀有字母Q和Z，是一个容易记住的缩写(http://www.qz.com)。

博客　博客是某一特定作家或一群作家发表观点和意见的地方。新媒体网站和专业博客创造了一种全新的意见领袖。经专业写手处理过的信息能够直接影响社会交际的内容。一个成功的博客网站有助于建立具有共同兴趣的社区，他们倾向于关注特定的某些兴趣，因此会将某些想法置于优先的位置，并联络那些已经着力于这些问题的受众。读者有时会带着强烈的意见和看法参与对话。相对同质的读者构成，博客可以让读者更好地参与话题。博客提供了一个更加个性化的社

交方式，让读者以更加真实、高效的方式聚集在一起。[①]从最好的意义上来说，它能够提供有意义的对话。

评级系统和客户评价 互联网和电商网站，例如eBay、Netflix和TripAdvisor(只列举了部分例子)为消费者提供了实用、可操作的方法去评估潜在购买或产品使用的质量与价值。评级系统和客户评价代表了另一种形式的数字意见领袖，尽管是以数字化的形式运用评级系统和客户评价，他们却能比朋友和同事更好地推荐特定的产品或服务。如前所述，猫途网在每间酒店都为读者提供了常规的意见表以及标准化的评级系统。这正是猫途网的影响力和吸引力所在——为潜在游客提供已在相应酒店居住过一段时间的旅行者的一手观察资料及经验的能力。这是数字意见领袖存在的最基本形式。

业余观察和专家意见 当然，互联网有一个潜在的缺点，因为它是可以公开访问的。不是每个自封的数字意见领袖都能胜任这份工作。正如凯恩(Keen，2007)所说的，我们当今的互联网文化已经屈从于“数字达尔文主义的法则，最喧嚣最固执己见的生存法则”。

> Web 2.0革命真正带来的是对我们周围世界的表面观察，而不是深入分析，是尖锐的观点而不是深思熟虑的判断。信息业正在被互联网转变成亿万个只顾谈论自身的博客的叫嚣声。[②]

正如政治媒体记者迪伦•拜尔斯(Dylan Byers)在2014年所观察到的那样：“[安德鲁]沙利文(Sullivan)全盛时期的博客的魅力在于，只要你足够聪明或具有足够的挑衅性，你就可以得到你想要的一切。事实上，人们想要的是从消息灵通的记者那里得到突发新闻报道或从各领域专家那里得到睿智的分析。感性是廉价的。”[③]

类似的毒性已经深入读者评论区。刚引进时，大多数记者发现读者的评论是一种深思熟虑和有用的反馈形式。米歇尔•马辛(Micheal Massing，2005)曾经指出，这个评论区没多久就被“隐藏在互联网匿名背后的恶魔们”[④]的辱骂声和卑

---

① Michael Kent, “Critical Analysis of Blogging in Public Relations,” *Public Relations Review* 34, no. 1 (2008): 32–40; Robert Scoble and Shel Israel, *Naked Conversations*: *How Blogs Are Changing the Way Businesses Talk With Customers* (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2006).

② Andrew Keen, *The Cult of the Amateur* (New York: Random House, 2007): 15–16.

③ Michael Massing, “Digital Journalism: How Good Is It?” *The New York Review of Books*, June 4, 2015, http://www.nybooks.com/articles/archives/2015/jun/04/digital-journalismhow-good-is-it/.

④ Massing, “Digital Journalism: The Next Generation.”

鄙的攻击所淹没了，越来越多的媒体机构决定对此进行严格审查或彻底弃用。艺术家尼克拉·弗米切提(Nicola Formichetti，2011)写到：“社交媒体的黑暗面是任何事物都有可能瞬间被淘汰出局，很难避免不被殃及”[①]。互联网变成了一个公共的战场，用户必须定期区分营销人员精心策划的信息和记者观察者、专家意见以及从事投机和无价值评论的业余写手的信息。

角度4：商业模式创新——新闻传递与价值创造

现代报纸所有者和出版商面临的主要考验是找到既实惠又可持续的新闻收集、写作和技术交付效率的最佳组合。然而，报业现在的突出问题是抵制变革，其高管承认棘手的问题是改变那些作者和编辑，他们曾经接受的训练是如何写作业已成熟、稳定的报纸新闻。报纸高管们描述了一个陷于被过去的引力吸引和创造更快更高效的数字需求之间的行业[②]。2014年，《纽约时报》对其组织进行了内部调研，被称为“纽约时报创新报告”[③]。《纽约时报》逐渐认识到，声誉和过去的成就有时是一种责任。报告中提到的问题之一是，许多记者和编辑将报道作为终点，而忽略了与读者进行社会接触的必要性。这份报告的主要结论之一是，报纸需要拥抱数字化未来。

> 但是在《泰晤士报》，发现、推广和采访被边缘化了，通常移交给了业务方同事或者在新闻编辑部的小团队。业务方仍然扮演着重要的角色，但是新闻编辑部需要争取它的位置，因为包装、宣传和分享我们的新闻需要编辑监督。[④]

“纽约时报创新报告”提出了世界各地的报纸正在考虑的各类问题。纸媒如何利用优质新闻和数字生活方式的原则，并将其转化为优势。当今的新闻媒体是在一个充斥大量免费新闻与社交媒体网站的竞争环境中运作，面临的挑战就是没有什么能击败免费。印刷报纸和杂志面临的问题类似于21世纪初的音乐产业，

---

① Nicola Formichetti, “Merging Physical and Digital in Fashion,” *Huffington Post*, Jul. 15, 2011, http://www.huffingtonpost.com/nicola-formichetti/merging-physical-anddigi_b_900049.html.

② T. Rosenstiel, M. Jurkowitz, and Hong Ji, “The Search for a New Business Model,” *Pew Research Center*, last modified March 5, 2012, http://www.journalism.org/analysis_report/search_new_business_model.

③ “New York Times Innovation Report,” *New York Times*, Mar. 16, 2014, http://mashable.com/2014/05/16/full-new-york-times-innovation-report/.

④ “New York Times Innovation Report,” 23–25.

当时非法音乐下载威胁了音乐产业的生存。媒体和通信领域有三种基本的融资方式，包括广告、订阅、政策/基础补贴，或者以上三者兼而有之。有些报纸和杂志，例如《华尔街日报》、《纽约时报》和《经济学家》杂志采用了HBO模式中的创建会员服务，包括提供各自的电子版内容服务。

多数新闻出版物面临的挑战是改变公众对新闻资讯与新闻交付的性质的看法。2010年，HBO通过引入HBO Go服务支持数字生活方式。这种新的单一订阅的收费方式支持具有移动设备的用户按需访问HBO的虚拟节目库。公司意识到现代数字消费者希望用他们的iPad或者笔记本电脑收看电视节目，就跟在电视机上收看节目一样。关于新闻媒体和它们读者未来的角色，苹果、HBO以及亚马逊这些公司教给了我们什么？如果报纸确实是信息娱乐业，那么报纸的未来将是独特的定制阅读体验和智能广告。这类报纸能够有效为其读者提供新闻服务而不是报纸本身，这个关键的词语叫做**服务(service)**。

新新闻主义和服务原则发生重要改变的象征性事件是亚马逊的杰夫·贝佐斯(Jeff Bezos)买下《华盛顿邮报》。《华盛顿邮报》的专栏作者大卫·伊格内休斯(David Ignatius)指出，当被卖出所产生的震惊消失后，邮报的员工开始兴奋起来：

> 当我们从摔倒中爬起来，开始思考这个问题时，人们开始意识到，有人以250亿美元的净资产收购你的文章，并且那个人被证实是个技术破坏者，他让阅读印刷品变得简便，在Kindle上就能浏览印刷内容(书刊、杂志、报纸)，而且我自己也真正认为平板电脑是一种新的阅读方式，这是相当令人振奋的。因此一周后，人们都在想“我们该怎么进攻呢？这位充满活力的新主人将如何把我们带入一个更激动人心的地方？”①

贝佐斯拥有的一个重要品质是他对定制约定的理解。约定是一种关系构建。亚马逊整个的商业模式的基础是为客户提供快速高效的服务。所有这些都预示着愿意用个性化的力量吸引顾客。亚马逊也是向读者介绍Kindle电子阅读器和数字图书的公司。当新闻领域从大众传媒模式转变为注重互动性和参与性的模式时，这一点显得尤其重要。新闻现在是一个持续进行的双向对话。贝佐斯相信，通过

① NBC Universal, “Meet the Press Transcript,” last modified August 11, 2013, http://www.nbcunicareers.com/news-feed?id=23838.

将亚马逊的技术专长与新闻机构的新闻实力和能力结合起来，可以将他称之为“国家机构”的《华盛顿邮报》顺利带入数字时代。①

iTunes和亚马逊的经历清楚地表明，消费者希望能够定制他们的音乐享受和购物体验。这一原则也可以运用于新闻读者。②PressReader和Flipboard应用网站的成功指明了新闻定制的走向。如果新闻的目的是给人们提供其环境的信息以便更好地控制环境，那么贝佐斯对约定的承诺则显示了新闻业的潜能。互联网的互动能力改变了个人与新闻媒体之间的基本关系，挑战了管理者和新闻编辑，将重点从大众媒体传播转向关系构建和定制。

讨　论

今天的报纸应该是全国性的和国际化的，同时也是超本地的。它应该为社区及其居民提供一个中心联系点。社区报纸必须是地方性的报纸，并在报纸本身中营造一种共同拥有感。它应该被看作是一种社区资源，每个人都对它的成功有利害关系。报纸可能由一个集团出版商或个人拥有和出版，但报纸专营权属于社区及其公民。像《波士顿环球报》(美国波士顿)、《读卖新闻》(日本东京)和《国家报》(西班牙马德里)都是各自的社区文化的一部分。③相反，业余新闻、博客和评论并不像历史悠久的报纸那样具有同等的分量和权威。

报纸品牌和权威

报纸的品牌和权威是无可替代的。当挑战强大的机构和个人时，他们既有资源，又有勇气捍卫自己工作的新闻机构，是高质量新闻业的最好典范。公众可能认为新闻业是由个别记者组成的企业，但事实并非如此。最好的作品通常是由一个有着最高新闻报道标准的组织支持的团队来完成的。正如唐尼和舒德

---

① M. Isaac, “Amazon’s Jeff Bezos Explains Why He Bought the Washington Post,” *New York Times*, Dec. 2, 2014, http://bits.blogs.nytimes.com/2014/12/02/amazons-bezos-explainswhy-he-bought-the-washington-post/.

② 一个有趣的值得注意的事件是有关iTunes在新闻分发方面的讨论。这实际上是在2010年2月，史蒂夫·乔布斯和一批苹果高级管理人员会见《纽约时报》的Arthur Sulzberger、新闻集团公司的Rupert Murdoch、时代华纳公司的Jeff Bewkes 时讨论的。乔布斯提出iTunes可以作为提供新闻内容的基本平台，向用户收取每月5美元费用。会上有人提议，苹果将从销售新闻和信息内容中获得30%的收入。对于大多数出版商来说，关键的问题不是30%，而是苹果不愿与出版商共享发行或订阅数据。

③ Gershon, “Digital Media Innovation and the Apple iPad.”

森(Downie和Schudson，2009)指出的，“需要的不仅是新闻，还有编辑部。当报告、分析和调查由稳定的组织协作进行时，可以促进有经验的记者从定期报告中获得一些资源。”[①]新闻可信度就是一切。在新世纪，报纸应充分了解其已建立品牌的重要性，并利用其名称和地位作为提供多种形式的信息和娱乐内容的起点，同时为组合的新闻服务收取一定的费用。

数字新闻报道对现代报纸而言，既是挑战又是机遇。如果报纸想在当前的商业和技术环境中生存下来，报业就不得不放弃一些关于新闻格式、表现形式和交付方式的传统模式。“你所真正从事的业务究竟是什么？”这个问题一直没有被放到紧迫位置。今天，互联网已经逐渐地渗透到工作和休闲的各个方面，成为推动全球化向前发展的重要网络引擎，使得企业和个人用户之间的即时通信成为可能。苹果iPad触发了奈比斯特的“高科技—高触感”原则[②]。平板电脑的出现确实改变了报纸的阅读体验。

但这并不是优质新闻的终点。

我们面前的任务是，通过将过去的实践精华与未来的新的可能性结合起来，把当前时刻转变为重新设计的现代新闻业。人们可以预见这样一个情景，在工作日，繁忙的上班族可以通过订阅报纸的在线版来获取他/她的每日新闻。订阅者可以利用诸如Flipboard的新闻聚合器来补充他/她的阅读需求，包括资讯、体育、财经以及艺术。这个人可能希望在星期日早上喝咖啡时，打印出同一份报纸的硬拷贝。这就是数字生活方式的现实存在形式。它讲述了21世纪报纸的未来，是高科技、高触感的核心。新闻分发的技术或将发生改变，对优秀记者和作者的需求也是如此。随着时间的推移，报纸的品牌和权威必然会保持不变。[③]

---

① Leonard Downie and Michael Schudson, “The Reconstruction of American Journalism,” *Columbia Journalism Review* (November/December, 2009), http://www.cjr.org/recon struction/the_reconstruction_of_american.php.

② In his book, *Megatrends*, author John Naisbitt (1982) coined the phrase “high tech—high touch” as a way to describe the importance of finding the right balance between technology and the softer, aesthetic aspects in the way we live.

③ Gershon, “Digital Media Innovation and the Apple iPad.”

第十三章

黑客文化

——重新定义具有创造性的工作空间

我们最大的弱点在于放弃。成功最有把握的方法就是尽力再试一次。

——托马斯·爱迪生

如果某件事很重要，你就应该去尝试，即使结果可能是失败。

——伊隆·马斯克

引　言

从原来的AT&T贝尔实验室到如今的谷歌，创新发现的历史，实际上是各组织如何着手解决问题的研究。创新中最好的时刻很少遵循可预测的路径。这就是为什么有时候被低估的往往是最伟大的创新者，如盛田昭夫(Akio Morita，索尼)、史蒂夫·乔布斯(Steve Jobs，苹果)、和杰夫·贝佐斯(Jeff Bezos，亚马逊网站)等。他们是工程师、营销者和设计者团队的代表，花费了成千上万个小时来打造突破性的产品和服务，这些产品和服务成为了真正的游戏改变者。他们比任何人都懂得，伟大的发现很少能迅速实现。相反，伟大是通过耐心和毅力来实现的。这便需要繁重的工作，并且甘愿长期着眼于项目的成功。1997年，亚马逊上市，公司首席执行官杰夫·贝佐斯在公司的股东报告书中写到：

“我们相信，我们成功的一个根本衡量标准是我们长期创造的股东价值。这个价值将是我们扩大能力、巩固市场领导地位最直接的结果。我们的市场领导地位越强大，我们的经济模式就越有影响力……除非长远规划，否则我们无法认识到我们作为人或公司的潜力。”①

此后，贝佐斯再也没有发表过股东信，而是每年通过附上他最初1997年的那

① Amazon.com Inc., *1997 Annual Report to Stockholders*, http://www.scribd.com/doc/43386750/Amazon-Letter-to-Shareholders-in-1997.

篇文章，令人重温长远考虑的重要性。作为一家公司，亚马逊已经帮助定义了电子商务领域。然而，挑战依然在继续。贝佐斯经常受到寻找立竿见影效果的投资者的挑战。贝佐斯说，如果你做的每件事都需要三年的时间跨度，那么你就要和很多人竞争了。但是如果你愿意在7年的时间跨度上投资，那么你现在只会和一小部分人竞争，因为很少有公司会愿意这么做。[①]

伟大的创新中常常包含一个特立独行的故事，因为它敢于设想一个迄今为止并不存在的想法。人们所喜欢的亚历山大·格拉汉姆·贝尔、戈登·摩尔、蒂姆·伯纳斯-李、史蒂夫·乔布斯和杰夫·贝佐斯(Alexander Graham Bell，Gordon Moore、Tim Berners-Lee、Steve Jobs和Jeff Bezos)，他们有一个共同点，就是拥有永不满足的好奇心。创新通常始于一个引人入胜的想法，即如果我们做了后果会怎么样？……[②]商业作家吉姆柯林斯提出了这样一个论点："当你把纪律文化和企业家精神结合起来，你就得到了伟大表现的神奇魔力。"最优秀的公司都是既有纪律行为的文化，又有个体行动的纬度。这样的公司会创造一个空间，去鼓励冒险和实验。在这一章中，我们将思考使创造力得以蓬勃发展的组织背景和文化。

一种文化

自律的文化至关重要，因为它创造了一种环境，让有创造力的人在一个明确的系统中工作。了解组织边界会给个人在这个系统内的行动提供更多的自由。上进心强的人能自我激励，他们的使命感和目标性是个人驱动的，强制执行规则和安排对他们而言是次要的。成功很少是在突然顿悟中实现的。没有神奇的公式或决定性的时刻能带来巨大的产品转化。反而是，通过不断的、审慎的努力，伟大成就可以随着时间的推移而实现。这不是戏剧性的、革命性的变化，而是对辛勤工作的热情和奉献。成功的契机是靠每次的微小努力积累的。在AT&T的贝尔实验室，晶体管和其他研究项目的开发都是如此。目标是通过假设、测试和实验的过程精心设定和达成的。

---

① Steven Levy, "Jeff Bezos Owns the Web in More Ways than You Think," *Wired*, Nov. 13, 2011, http://www.wired.com/2011/11/ff_bezos/all/1.

② Jim Collins, *Good to Great* (New York: Harper Collins, 2001), 13.

前任贝尔实验室研究主任梅文·凯利(Mervin Kelly)总是说，“贝尔实验室不是魔法屋。科学没有魔法可言。我们的研究人员遵循的是一个直接的计划，这个计划是毫无魔法可言的一个系统中的一部分。”[①]经过60年的快速发展，苹果联合创始人史提夫·沃兹尼亚克(Steve Wozniak)同样写到：

> “创新是由99%的汗水构成的。艰苦的工作胜过天才的闪光，而这也是让新鲜的想法演变成持久的变化的唯一途径。作为设计师，头脑中容易出现的第一个想法并不总是最好的。如果你不停地工作，便可以想出一个更好的方法。”[②]

拥有合适的人员

伟大的创新也意味着拥有合适的人员。建立正确的结构，选择正确的人员，以及把握流程到位，这些都应该是自然而然的，而不是例外。柯林斯(Collins，2001)指出，高级领导人最重要的决定之一是，在公司或组织开办期间，明确评估关键专业人员的业绩能力。他把它说成是“让合适的人坐在公共汽车上合适的位置，把不合适的人从车上弄下来。”[③]当考虑一个组织中的重要职位时，正式的头衔就不那么重要了。这非常符合黑客文化的原则。人们没有职位，但他们有自己的责任。对柯林斯来说，有两个重要的要素。

首先，如果你从“是谁”，而不是“是什么”开始考虑，那么你可以更容易适应变化的世界。第二，如果你的公共汽车上有合适的人，如何激励和管理人的问题在很大程度上就解决了。合适的人选不需要被严格管理或者开除。他们会通过内在驱动进行自我激励，从而达到最理想的结果，并且成为创造伟大事业的一部分。[④]

拥有合适的员工，意味着聘用和招募专业团队，是首席执行官或高层管理者最重要的职责之一。拥有合适的员工也意味着不安排那些可能对组织而言是错误的某种类型的人。从实际意义上讲，这可能意味着会与一个长期相伴的旅伴分

---

① Jon Gertner, *The Idea Factory: Bell Labs and the Great Age of American Innovation* (New York: Penguin Press, 2012), 113.

② “Work and Work and Work, Says Woz,” *Bloomberg/Business Week—Smart Brief*, Dec. 15, 2009, http://www.smartbrief.com/12/15/09/work-and-work-and-work-says-woz#.VVo Iinrq K-8

③ Collins, *Good to Great*, 41.

④ “Get the Right People on the Bus,” *The Wunderlin Company*, last modified August 14, 2013, http://wunderlin.com/get-the-right-people-on-the-bus-2/#.VUEa G3rq K-8.

手，为了让车辆继续向前行驶，他们需要离开这辆公共汽车。[①]苹果首席执行官史蒂夫·乔布斯提出了关于找到正确人选重要性的相似观点。对于乔布斯来说，把正确的项目团队人员组织到一起，是和项目设计本身同等重要的事情。

我注意到普通人能做到的和最好的人能做到的动态范围是50∶1或100∶1。所以你需要招揽精英中的精英……一个 A+ 级人才的小团队远远胜过一个由 B、C 类人组成的庞大团队。[②]

认识与评估人才

那么，有没有一种测试可以确定谁是组织中的A类人选呢？没有。更准确地说，是有一些老生常谈可以用于帮助提高项目团队成功的可能性。下面这些是在评估人才时需要考虑的问题。

(1) 这个人是否乐于分享组织的核心价值观？任何商业初创公司(或项目组)的成功的一部分是，人们知道他/她正在从事一些独特的工作。

(2) 这个人是否拥有一些特殊的能力？这个人是否有潜力成为他领域的佼佼者？

(3) 这个人是否对他所必须完成的工作有归属感？这个人是否愿意承担责任(换言之，做出比期待更多的努力)以确保工作顺利完成？这些都与一个只是简单拥有一份工作的人形成鲜明对比。

这都是史蒂夫思维中的一些小感触。

这些年我所学到的一些事情是，当你拥有真正出色的人才时，你并不用去培育他，你可以让他们做出伟大的事情，而不是期待他们去做伟大的事情。最初的MAC团队教会我，真正的A+级玩家喜欢一起工作，并且，他们不喜欢你容忍B级的工作。[③]

标新立异的人通常会带领方向

一个处于领导角色的人，在了解组织内部标新立异的角色时，要能够鉴别人才。标新立异的人通常就是A+类人员最好的例子。他们通常会远离组织中的其

---

① Jim Collins, “Do You Have the Right People on the Bus?” *Bloomberg/Business Week—Smart Brief*, Sept. 27, 2010, http://smartblogs.com/leadership/2010/09/27/jim-collins-do-you-have-the-right-people-on-the-bus/.

② Rama Jager ad Rafael Ortiz, *In the Company of Giants* (Darby, PA: Diane Pub. 1997).

③ Walter Isaacson, *Steve Jobs* (New York: Simon & Schuster, 2011), 124.

他人。特立独行的人总让人觉得粗鲁、古怪，并且令人讨厌。他们热衷于通过提出一些尖锐的问题来挑战这个系统。标新立异的人在实验中常常领先，因为他们完全不惜一切代价来发展自己的思想。①

有时会发生这种情况，特立独行的人会离开自己熟悉的地方，去寻求独立和更好的地方来实现自己的想法。例如，当托尼·法德尔(Tony Fadell)想要离开飞利浦去开发数字音乐播放器时，他是飞利浦的副总裁。史蒂夫·乔布斯将他招聘进入苹果，在那里他们共同开发了iPod。约翰·沃诺克离开施乐的帕洛阿尔托研究中心创立Adobe，因为施乐不会将与他共同开发的操作图形语言商业化。戈登·摩尔和罗伯特·诺伊斯离开仙童半导体公司去共同开发了英特尔，因为仙童看到它时，并不愿意实现这个想法。聪明的人，当创新公司看见他们时就认识到他们是人才。他们赋予这些特立独行的人自由和创造性的空间来检验新的思想和工作观念。

黑客文化

21世纪初最有趣的趋势之一是黑客文化的出现，它遍布于当今最著名的媒体和IT公司的工作场所。从苹果、脸谱网到某家小规模的5人创业公司，都有一个共同的行为特征，那就是当今的信息技术。黑客，我们并不是指那些对计算机网络构成安全威胁的人们。相反，黑客是指媒介，和那些把力量都集中在IT上的聪明的IT人。黑客文化是非常需要实践和应用的。黑客，在脸谱网意义上，意味着快速构建或测试可能的边界。这是一种不断细化的方法。扎克伯格说：

---

① 在Playstation的开发过程中，索尼的久多良木健(Ken Kutaragi)因其在Playstation2开发中的离奇和直言不讳的评论获得了“疯狂健”的绰号。有一段时间，久多良木健被列入为索尼未来首席执行官候选人的名单中，但从来没有被通过。一直到2005年，久多良木健都没有向索尼董事会证明，他有组织领导能力来运行整个公司。在首席执行官出井伸之(Nobuyuki Idei)退休的那一年，公司的高层领导提拔了索尼BMG音乐娱乐公司的负责人霍华德·斯金格(Howard Stringer)，使他成为第一个非日本人来领导公司。但最终逐渐削弱了久多良木健的，是PlayStation 3的推出，其进度落后，被证明很难发展，并且定价太高。当时有传闻，说久多良木健把巨额的Playstation3研发费用私藏起来了。索尼每销售一台将损失数百美元。

同样，Linux的软件工程师莱纳斯·托瓦尔兹(Linus Torvalds)真的不在乎人们是否喜欢他。于新西兰奥克兰市的Linux大会的主题演讲后，托瓦尔兹因为星云一号(Nebula One)的开发者马修·加勒特(Matthew Garrett)抛出一个问题而开设了问答环节。他指责托瓦尔兹在处理投稿的Linux内核邮件列表时具有磨蹭的风格。“有些人认为我是一个特别好的人，但当他们发现我不是他们想象中的模样时，便会感到非常震惊。我并不是一个好人，我也不在乎你们怎么看我。我关心的是技术和内核，这才是对我最重要的事。”

“黑客们认为有些东西总是可以更好，没有什么东西是一劳永逸的。面对那些说不可能或满足现状的人，他们不得不去解决问题。黑客们试图通过快速发布并从较小的迭代中进行学习来构建长期来看最佳的服务，而不是一下子就把所有的东西都处理好。为了支持这一点，我们已经构建了一个测试框架，在任何特定时间内都可以试用脸谱网的数千个版本。我们公司有这样一句话，去做永远比完美更好。这句话写在我们的墙上，提醒我们自己要时刻保持前进。”①

黑客文化的核心价值之一是相信人才和奉献精神至高无上。最好的想法应该占有优势地位。为了鼓励这种做法，脸谱网定期举办所谓的编程马拉松会议，鼓励设计师们为他们新的想法建立原型。最后，不同的设计团队聚在一起看已经建成的东西。很多脸谱网最成功的产品，都是编程马拉松会议的直接结果，包括时间轴、聊天、视频、脸谱网的移动开发框架，以及重要的基础设施，如HipHop编译器。

与前几代人相比，黑客们往往穿着更随意：T恤衫、牛仔裤和跑鞋。他们不太关心职业成功的传统表现(如商务着装、职业头衔或带拐角的办公室)。相反，他们的关注点在于要聪明，有创意，并且做出真正伟大的产品。最好的公司会吸引聪明且志同道合的人。正如谷歌的一位员工所指出的那样：

“我们周围都是聪明、奋发向上的人，为我所经历的学习提供最好的环境。我的意思不是说通过技术会谈和正式培训，我是说通过与了不起的同事合作，甚至是那些不知名的同事。”②

黑客文化中隐藏着一种信仰：工作应该是有趣并具有挑战性的。如果工作是有趣的，那么你就不会在意花费很长时间来完成一个项目。但是长时间的工作对个人和他的家庭是有代价的。今天，越来越多的人认识到，企业需要给员工提供支持服务和便利设施，使其能更好地平衡工作和家庭生活问题。这个动机也可以从财务方面考虑。高应税收入可以通过提供便利设施来作部分抵消，这些便利设

---

① David Cohen, “Annual Meeting: Mark Zuckerberg Addresses Facebook’s Hacker Culture, 2014-style,” last modified May 23, 2014, http://www.adweek.com/socialtimes/annual-meeting-mark-zuckerberg-hacker/435177.

② “Google Employees Reveal their Favorite Perks Working for the Company” *Business Insider*, http://www.businessinsider.com/google-employee-favorite-perks-2013–3#the-free-gour-met-food-and-snacks-are-never-ending-1.

施可以替代净收入。很多员工的福利是免税的。[①]

一种极端的情况是，像谷歌这样的公司为员工提供免费食品。谷歌员工吃饭的环境，是我们通常所提到的类似于咖啡馆的地方，而不是餐厅或者食堂。在谷歌之前，IT公司的餐食与大学食堂相似。众所周知，谷歌山景公园的咖啡馆供应着硅谷最好的食物。谷歌还有健身俱乐部设施和免费干洗服务。与此类似的还有，脸谱网提供了一套不一样的福利，为有孩子的员工提供一笔4000美元的婴儿基金以及儿童日托和抚养费用补偿。同样，脸谱网的员工可以带一顿免费的晚餐回家，或者如果工作到很晚，家属可以陪伴公司员工——这就是为什么在园区自助餐厅经常可以看到孩子的原因。[②]两家公司都为现代公司应具备哪些功能做出了标准，包括良好的保健福利以及食物、日托和健身设施。

另一种极端的情况是，规模较小的5人创业公司。这是黑客文化的最本质的形式：对工作有强烈的奉献精神，没有多余的装饰。这种公司可能是在干洗店外面的一间单间的办公室里，而不是在高端的开放空间的建筑物里；也可能是130人的组织共用一套办公室，属于一所大学孵化器项目的一部分。在食物方面，其可能一直是比萨，又或者是从家里带来的三明治，而不是讲究的美食。这两种类型的初创组织的竞争水平都是好主意的力量以及一个核心团队，他们都全身心致力于看到成功。为这样的公司工作的人有强烈的使命感。他们会对工作做出承诺，并愿意花费很长的工作时间尝试争取达到目标。团队成员知道他们的工作关系到公司的整体成功。黑客文化意味着让团队成员对他们所从事的过程和结果有真正的归属感。

冒险与试验

成功的企业有着良好的业绩记录并且很难改变。他们有一种明确的成功模式，可以转化为已建立的消费者客户群、销售量，以及公众对已经完成的工作的认可，在人员、制造业、生产进度和合同方面作出了各种承诺。这种对正在进行的业务活动的承诺有其既定的轨迹。正如调查研究员罗莎贝斯•莫斯•坎特

① “Silicon Valley Employees Go Wild,” *Forbes*, Oct. 30, 2012, http://www.forbes.com/sites/johngoodman/2012/10/30/silicon-valley-employers-go-wild-with-lavish-employee-benefits/.

② “Perk Wars: Facebook, Zynga, Google Jockey for Top Talent,” *USA Today*, July 5, 2012, http://usatoday30.usatoday.com/tech/news/stor y/2012–07–04/silicon-valley perks/56021130/1.

(Rosabeth Moss Kanter，1989)指出的那样，“主流已经形成势头。他们的道路已经建成，业务流程已经开发。”[①]目前的问题是，事实上，大多数管理者都不能或不愿意牺牲一个成功的产品，去支持一个新的、未经测试的产品。不同于蓝海思维，管理者全神贯注于微调和对现有的产品线做轻微的调整，而不是为将来做准备。[②]有这样一种趋势认为，通过专注于目前的客户以及发现究竟是什么在起作用，来保证它的稳妥发展(即创新者的困境)。新产品的开发和创新都带有不确定性和风险性。致力于发展一个新的技术或服务需要大量的启动成本，但是却没有成功的保证：

> “……而且越新，就越少或根本没有前例可循，也很少或根本没有用于预测的经验基础。时间表可能不现实，预期费用也可能超支。此外，产品的最终形式可能与最初设想的不同。”[③]

还有一个相关问题就是既定成本的自我限制，即在研究和技术、生产设施建设、教育和培训、合同义务等方面的投资成本限制。考虑到当前研究或项目设计所花费的时间和投资额，公司认为他们无法承担改变。然而，困难在于主流技术可能逐渐过时。只有面对竞争对手的产品或破坏性的技术，这些管理人员才会感到应对和创新的紧迫性。然而到那时，却为时已晚。反应速度至关重要，那些反应速度很慢的公司在收入下降、失去市场份额和错失机会方面付出了沉重的代价。如前所述，像柯达、黑莓和百视达这样的公司就是反应迟缓的例子。这样的公司没有预见到替代产品(或不断变化的市场条件)可能会出现，并将戏剧性地改变竞争环境。

新创意的测试

实验是每个公司创新能力的核心所在。最成功的公司是那些愿意尝试而不是停留在过去成就上的公司。因此，首席执行官和高层领导团队应通过充分支持这些实验来帮助确立基调。这样的公司创造了一种创新的文化，在这些公司中，实验和错误被认为是测试新思想和边界过程中的一部分。正如托马克(Thomke，2001)所指出的：

---

① Rosabeth Moss Kanter, *When Giants Learn to Dance* (New York: Simon & Schuster, 1989), 175.

② Nicholas Negroponte, “Incrementalism is Innovation's Worst Enemy,” *Wired*, April 1995, 188.

③ Rosabeth Moss Kanter, *When Giants Learn to Dance*, 217.

> "对创意的系统测试是使公司能够创造和改进产品的方法。事实上，任何一个产品都是通过最初产生想法，形成概念雏形，通过一层又一层、一次又一次的试验过后，才变成真正的产品。"[①]

大多数公司喜欢谈论创新的好玩法，但在实践中，许多这样的组织是不愿意改变的。当事情进展顺利时(即创新者的困境)，他们并不倾向于冒险(站在自己的利益角度)。他们会规避风险，并不惜一切代价避免失败。IDEO的创始人戴维·凯利(David Kelley)认为，在设计过程中重新考虑失败的作用是很重要的。当一个新的想法在实验中失败时，失败会暴露出重要的知识差距。[②]但这些尝试也能揭露出看待问题的独特方式。它可以使该集团努力重新定位于更有希望的领域。创新文化意味着冒险，并且冒险可能带来产品失败。这是创新的DNA的一部分。

创造合适的工作空间

创造创新文化的前提是有合适的工作环境来开发和实施伟大的思想。从带拐角的工作室到不起眼的小隔间，关于怎样才是一个成功的创意工作空间这个问题，会有很多大相径庭的观点。然而，在关于什么是一个创造性的工作空间上，却有着一定的共识。创新，需要一个空间去繁荣和发展。创意工作室应该像一个精心设计的舞台或电影布景那样发挥作用，从而有助于伟大的表现。良好的设计空间会为激发新的创意原型增加机会。[③]

如今很多创意公司正在放弃带拐角办公室的观念，因为在传媒和IT界里，私人办公室被认为是20世纪的遗物。[④]过去那象征着权力和权威的巨大的行政办公桌，以及被战利品充斥的墙壁都已不复存在。巨大的储藏抽屉和壁橱空间正在逐渐缩小，反映出纸质文档储存时代正在褪去，并且向着云计算和电子信息存储转变。[⑤]现在越来越多的媒体和它的高管们放弃了私人办公室，选择和员工们坐在

---

① Stefan Thomke, "Enlightened Experimentation: The New Imperative for Innovation," *Harvard Business Review* (February 2001).

② Tom Kelley, *The Ten Faces of Innovation* (New York: Doubleday, 2005).

③ 同上。

④ Allison Arieff, "Beyond the Cubicle," *New York Times*, July 18, 2011, http://opinionator.blogs.nytimes.com/2011/07/18/beyond-the-cubicle/?_r=0.

⑤ Sue Shellenbarger, "Designs to Make You Work Harder," *Wall Street Journal*, June 22, 2011, http://www.wsj.com/articles/SB10001424052702304070104576399572462315158.

一起，从而提高整体的沟通和协作。

但同时，对隐私的需求仍然十分明显。专业的工作人员仍然需要安静的环境、审慎的时间去思考和工作，而不被其他人打断。越多高要求的任务，就越强调需要私人空间和时间，去进行独立思考和充电。而所面对的挑战就是，当一个人面对不断的打扰时，就很难拥有进行批判性思考的时间。正如康登、弗林和里德曼康登(Congdon、Flynn和Redman 2014)写到的：

> "对协作工作的日益关注意味着我们很少独自一人，无处不在的移动设备意味着我们随时可以被访问。考虑到这些压力，说他们不能把精力集中在不断增多的办公桌上就不足为奇了。"[①]

隐私与开放的工作空间并不是一个零和游戏。相反，人们应该在完成工作和创造合适的工作空间之中去寻找一个平衡点，这是有可能发生的。美国的斯蒂尔凯斯公司(Steelcase Corporation)设计部门的领导者詹姆斯·路易维格(James Ludwig)写到："我的工作空间应反映出我的工作方式。"[②]《纽约时报》的作家艾里森·阿瑞弗(Allison Arieff，2011)对此表示同意，认为家具并不是一个问题。相反，他认为在了解人们如何在快节奏的商业环境中工作方面，有更多的事情要做。关键的设计原则是可持续性、强调能源效率和空间经济性。21世纪办公室的设计师们认识到创造工作空间的重要性，即特定类型任务得以完成的区域。[③]

移动性和智能工作空间

另一个要考虑的是，将智能化融入现代办公空间设计中的重要性。计算机和电信技术的结合已经对现代组织的空间设计和活动起到主要影响。我们占据的建筑物和办公空间，并非与我们使用来完成工作的工具同等重要。强大的沟通工具与灵活的工作空间相结合，可以大大提高生产力和创新能力。[④]与此想法相联系的是流动的重要性，它使人们认识到专业的业务人员和创新团队都需要更大的运动灵活性。在前面的章节中我们已经使用了虚拟通信(virtual communication)的术

---

① Christine Congdon, Donna Flynn, and Melanie Redman, "Balancing We and Me: The Best Collaborative Spaces Also Support Solitude," *Harvard Business Review* (October 2014), https://hbr.org/2014/10/balancing-we-and-me-the-best-collaborative-spaces-also-support-solitude.

② Arieff, "Beyond the Cubicle".

③ 同上。

④ Ben Waber, Jennifer Magnolfi, and Greg Lindsay, "Workspaces That Move People, *Harvard Business Review* (October 2014): 69–77.

语，来描述人工空间与网络的连接，使用多种通信和IT技术将分散的用户组连接起来。今天的商务专业人士需要随时随地上网，位置永远不会成为障碍。

偶然连接

创新的重要经验之一是，由于偶然的相遇，一些重大的发现出现了："在飞机上我坐在这个家伙旁边，他说……我在一次会议上遇到了这个女人，她告诉我……"正如第一章所提到的，亚历山大•格拉汉姆•贝尔(Alexander Graham Bell)发明电话是在一种叫做谐波电报的装置上产生的意外结果，这种装置允许在一条传输线上共享多个电报信息。心脏起搏器是由一位电子技术人员发明的，他碰巧和两个心脏外科医生一起吃过午饭。销售人员霍华德•舒尔茨(Howard Schultz)在西雅图历史悠久的派克市场的一家小店前停下来，并意识到他的未来将在咖啡馆中谱写，每天有新鲜烘焙的全豆咖啡相伴，之后星巴克成为了一家全国性的连锁店。

正如史蒂文•约翰逊(Steven Johnson)所指出的那样，一些最伟大的发现常常发生在不同背景和技能的人共享一个共同的空间时。[①]从一番没有过滤的交流中产生偶然的主意，有时会激发一个全新的工作理念。因此，一些当今最具创新的公司会为机会相遇而创造空间——让好的想法自由移动——以意想不到的方式建立联系。

迪士尼的皮克斯与偶然相遇

在皮克斯里，员工们被鼓励积极创新。当访问者来到皮克斯足球场般大小的中庭时，会有很多开阔的空间迎接他们。皮克斯的共同创始人和首席执行官史蒂夫•乔布斯，想要设计一个建筑空间，让人们在里面可以自然地进行互动。他将邮箱、会议室、自助餐厅，以及最重要的卫生间，都布置在中庭。他希望尽可能地避免人们在分离孤立的小空间里，去进行软件编码、动画片制作或从事生产。因为这可能会导致人们很少或根本没有与组织其他领域的人产生互动。皮克斯公司目前的设计使得来自皮克斯组织文化各个部门中流砥柱的员工能够发生偶然相

---

① Steven Johnson, *Where Good Ideas Come From: The Natural History of Innovation* (New York: Riverhead Books, 2010).

遇。乔布斯相信当人们能够随意地互动，并找到了乐趣时，有时会有好事发生。

装饰也对创造一个好玩、有趣的氛围起到重要作用。在皮克斯中庭装饰着有英雄色彩的皮克斯角色塑像，墙上写着公司理念、情节串联图板和清晰的彩色脚本。皮克斯正在快速运转，它的16英亩的园区，包括办公室、工作室、语音室、放映室、游泳池、排球场和一个足球场(这牺牲了一个新的四层建筑，用于工作拓展和玩耍)，为员工提供了一个逃离日常工作的受欢迎的场所。皮克斯艺术家内特·雷格(Nate Wragg)说："在最后期限之前得到放松是一种自由和鼓励，以及在你感到疲劳的时候停下来去享受娱乐，我觉得这确实创造了大多数企业缺乏的那种有趣的工作氛围。"①

谷歌总部

多年来，谷歌已经形成了独特的企业文化。其公司的总部被称为Googleplex，在非正式、充满感情的氛围中鼓励合作和创新。亚当·拉辛斯基(Adam Lashinsky，2006)称其为经过设计的混沌世界。

130万平方英尺的总部是一个充满节日气氛的两层餐厅小楼(是的，他们都是免费的)，小楼里充满着会议室和在走廊闲谈的人。所有这一切都被沙滩排球场、青少年呼啸而过的机动滑板车所围绕着。所有的一切都被这样的精神氛围浸染着。这是一个失败与胜利同时共存的地方，不断有想法从被轻度监管的工程师那里冒出来，没有人过多地担心他们的项目是否赚钱。②

谷歌计划对总部进行扩建，在一个称作北海湾(毗邻Googleplex)的地方需要60英亩的土地，建立一个可以比喻为人类的水晶球的设施。所提出的设计是对专业工作空间的重要的重新思考。计划要求一系列的提升，用半透明玻璃篷锥结构，而不是坚实的建筑。每个主要大篷都是轻量级、模块化的结构，可以移动和重新适应不同类型的空间和项目。新园区包括整洁先进的公园、自行车道和恢复后的沿海湿地，可供公众使用。③

谷歌的20%时间 谷歌有一个非常独特的激励制度，即允许员工用20%的时

① Bill Capodagli, "Magic in the Workplace: How Pixar and Disney Unleash the Creative Talent of their Workforce," *Effectif* (September/October 2010), http://www.hcamag .com/hr-resources/hr-strategy/magic-in-the-workplace—how-pixar-and-disney-unleash-the-creative-talent-of-their-workforce-115686.aspx.

② Adam Lashinsky, "Chaos by Design," *Fortune*, Oct. 2, 2006, 86–96.

③ Brad Stone, "Building Planet Google," *Bloomberg Businessweek*, May 17, 2015, 53–58.

间去做一些和公司相关的项目，或者是自己感兴趣的事。在最早期的制度中，谷歌的20%时间的政策是典型的创新孵化器项目。自2004年提出以来，这样一些项目就落在了员工们的日常工作描述之外。很多重要的项目都是直接从20%时间规则中产生的，包括Gmail、AdSense和谷歌图书快速扫描技术。但这项20%时间的激励制度并不适用于每个人。最有前途的项目通常包括一小群致力于一个想法的人。谷歌的工作是由下至上的。如果一个工程师有个很好的技术想法，他/她就会把它交给同行工程师，并设法使他们相信这个项目的价值。[①]好的想法会得到迅速传播，任务便落在了单个工程师或团队上，去说服对项目的预期收益感兴趣的公司经理。

当然，并不是所有的项目都会获得预料中的成功。随着谷歌的成功，正常工作日的成功压力也相应增加。困难在于，鉴于公司规模，20%时间规则不再是可持续的。许多失去生产力的情况正在开始发生。由于谷歌的管理人员是以他们团队的生产力为评判标准的，所以工程师和设计师们100%的时间都专注于他们的主要工作，这对每个人来说都是最有利的。从2011年起，谷歌开始进入缩减20%时间制度的第一阶段。如今，20%时间制度已经被另一种形式取代。谷歌的员工通过更正规的方式，来获得释放的时间，从而进行个人项目。[②]也许最重要的是20%时间规则对其他公司的影响，比如脸谱网、联想公司以及引进类似类型激励计划的其他科技公司。

脸谱和黑客装饰

如今，脸谱网宣称在全球范围内拥有超过10 000名员工。2011年12月，脸谱网进入加利福尼亚州门洛帕克市的一个新的企业空间。这57英亩的园区曾属于太阳微系统公司(Sun Microsystems)。新的脸谱网总部最终将包括10个计划中的结构。第一座建筑被叫做MPK2，最多可容纳2800人，包括一个9英亩的绿色屋顶，大约有7个足球场的大小。[③]也许最适合公司的主要地址就是加利福尼亚州

---

① “Google Couldn't Kill 20 Percent Time Even If It Wanted To,” *Wired*, Aug., 21, 2013, http://www.wired.com/2013/08/20-percent-time-will-never-die/.

② 虽然谷歌和其他科技公司是独一无二的，但是释放时间被认为是一所大学的标准操作程序。在一所重点研究大学，释放时间可以采用不同的形式，从政府补助金(如美国国家科学基金会、富布赖特奖学金等)到大学助学金、政府或商业合同等。

③ “Facebook's Gorgeous New Campus,” *Time*, Mar. 30, 2015, http://time.com/3763880/facebook-campus-grass-roof/.

门洛帕克市的黑客路一号。[①]这里并没有私人办公室或者隔断将员工区分开，相反，软件设计师和工程师共同分享一个成排的办公桌空间。甚至首席执行官马克·扎克伯格(Mark Zuckerberg)在主楼层也有一个办公桌。在走廊上既有成排的黑板，也有多个玻璃会议室。这种新的办公空间的风格被称为黑客风格(hacker style)。

员工们携带着笔记本随处行走，在沙发上进行会谈，在脸谱网硅谷总部的墙上潦草地涂写。而在这里，生锈的钢梁，裸露的加热管道，以及胶合板覆盖的走廊，都是装饰中的一部分。在加利福尼亚州门洛帕克市的这个办公园区，将其翻新成黑客风格的装修花费了2.5亿美元，目的在于展示这个世界上最大的网络社交公司的文化。[②]公司鼓励开发人员构建和测试原型，而不是讨论新思想的优点。“在脸谱网的办公室，你会经常听到这样一句黑客咒语：‘代码战胜争论。’”[③]

主流创新中心

作为硅谷的一家初创公司是一回事，但是，当一个小的项目团队作为一家大型主流公司的一部分运作时，又是另一回事。越来越多的公司创造了所谓的**创新中心或孵化器**(innovation centers or incubator)项目，其目标就是开发下一代产品和服务。有时，建设一个新的创新中心，会遭受公司内部的其他部门和团体一定程度的怀疑。来自其他地区的部门主管也会感到不满，因为需要的资源被从有既定记录的企业转移去支持看似投机的项目冒险。这些资源可以包括特权和奖励，可能超过目前其他已经建立的企业所获得的特权。随着时间的推移，那些可以自由试验的人(甚至于玩得开心)和通过提供可靠性和增长来产生收入的严肃的商业企业，形成了一种无言的文化冲突。

---

① 除了主要园区，脸谱网已经在门洛帕克市购买了其他的房产，包括一个60英亩的沿着海滨高速公路、毗邻主要的总部大厦的泰科电子园区以及附近的56英亩的普洛斯建筑群。虽然脸谱网没有立即占领园区的计划，但这两项收购都是为了适应未来的增长。

② “Facebook's Cool Space Campus Points to the Future of Office Growth,” Bloomberg Business, Dec. 22, 2011, http://www.bloomberg.com/news/2011-12-20/face-book-s-cool-space-campus-points-to-future-of-office-growth.html.

③ “Facebook IPO Reveals Hacker Culture,” *Information Age*, Feb. 2, 2012, http://www.information-age.com/technology/applications-and-development/1689138/facebook-ipo-reveals-hacker-culture.

开放式沟通和人人参与

如果想要从组织其他部门购买或获得支持，创新者和项目领导者就不应该孤立地工作。如果他们想让他们的想法流行起来，项目经理应该通过让大公司了解和参与进来而进行开放式的沟通。在建立一个支持者联盟的过程中，开放式的沟通将大大有助于在正式会议以及幕后提供项目支持。永远不应该认为新成立的初创公司就是关门做自己的事情。相反，其目标应该是让每个人都觉得他们是项目结果中的合法利益相关者。[①]

核心战略计划

重要的是让每个人都理解项目的提议计划和长期目标。如果这个想法有足够的吸引力，那么即使那些不直接参与的人，都会觉得在某种程度上，缜密的思维和应用策略都促进了这个项目的启动。有一种方法可以帮助确定项目行进进程，那就是引导(或展示)项目。通过定期演示或更新信息，会为各个部门和分部建立支持提供很大的帮助，而这些部门也是组织更大使命的一部分。

保持项目评审过程的灵活

另一个重要教训是，过度严格的绩效考核措施可能会扼杀创新。在建设完备的公司中，有一种倾向是将相同的绩效考核指标应用于新项目初创公司，从而削弱风险，使其有机会获得一些牵引力。在开发的早期阶段，过于强调传统的性能指标，如投资回报率(ROI)或风险容忍度，可能在一个好项目顺利起步前将其扼杀。传统的人口统计研究反映了目前可用的信息，但不能准确预测顾客想要什么，将来愿意支付什么费用。[②]由于没有用于分析和对比的基础，它无法充分考虑蓝海机会。总而言之，严格的管制有其地位，但灵活性在确保有希望的项目有所进展方面发挥很大的作用。

伙伴关系和协作的价值

关于创新，管理者学到的最重要的一课便是企业再也无法独自前行了。

① Rosabeth Moss Kanter, “Innovation: The Classic Traps,” *Harvard Business Review* (November 2006): 73–83.

② Clayton Christensen, *The Innovator's Solution* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 2003).

传统的研发模式是在自己的公司范围内专门生产和制造产品。基本的逻辑是，如果你想把事情做好，你就得自己去做。研究员亨利·切撒布鲁夫(Henry Chesbrough，2003)挑战了这个基本假设，并提出“非我发明症”的方法是不可持续的。因此，企业应该吸引商业伙伴和供应商进入所谓的创新网络(innovation networks)。[1]我们可以看到两个这样的例子：索尼和飞利浦公司在CD的开发过程中结成了伙伴关系。同样，苹果公司与一家名叫Portal Player的公司合作并最终收购了它，这导致了Apple iPod的诞生。[2]开放式创新背后的理念是，外部有太多的好点子，而拥有这些好想法的人并不在自家公司。他们不能被忽视。即使是那些拥有大量内部优秀人才的最好的公司，在考虑创新时，也必须考虑外部知识和信息的力量。因此，好的主意不仅仅可以来自于公司内部，也可以来自于公司外部。

顾客洞察的价值

一个好主意或建议的价值是什么呢？在改进产品设计或服务性能方面，没有人比客户更清楚他们想要什么。很多新产品的发展机会就源于在使用现有产品中遇到麻烦，或者有需求没有被充分满足的顾客。顾客希望解决他们的问题。他们会从所购买的产品和服务中寻求更好的价值。花费时间了解顾客在日常工作中的行为活动，从长远的观点来看，对于帮助了解他们可能感兴趣的各种各样的特殊功能和利益大有助益。吸引顾客的原则远远超出了焦点小组的模式。相反，重点应该是努力理解驱动客户日常工作的基本习惯(和支持的技术)。[3]这个想法与谷歌早期十分强调的了解顾客动机然后建立对应的解决办法的观点相一致。

讨　论

公司，就像人，可以很容易地满足那些阻碍创新的组织惯例。尊敬过去取得的成功很重要，然而，对过去过多的依赖会让组织不乐意冒风险。这样的公司会

---

① Henry Chesbrough, *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 2003).

② Jeffrey Young and William Simon, *iCon: Steve Jobs* (New York: John Wiley & Sons, 2005).

③ David Rainey, *Product Innovation: Leading Change Through Integrated Product Development* (Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2005).

变得专注于微调，对现有产品线做轻微的调整，而不是为将来做准备。商业历史的教训告诉我们，静态市场是不存在的。没有谁能保证任何一家商业公司能获得持续性的成功，无论它过去拥有多好的声誉或表现。随着时间的推移，品位、偏好和技术都会发生变化。创新的公司始终紧跟和预测这些变化，并在战略和新产品开发方面做出必要的调整。具有前瞻性思维的公司创造了创新文化，在这些公司中，风险和实验是在测试新边界过程中被接受的一部分。

具有讽刺意味的是，即使是那些管理得最好的公司也容易遭受创新失败的影响。确切地说，一家公司特有的优势和持续的成功可能为其最终的衰退奠定基础。这种情况可能发生在公司实现其最高利润的时候。失败有时候和改变游戏规则的技术和服务的引进如影随行。因此，企业面临的挑战就是要发展一种风险和实验能被充分支持的创新文化。如果创新可以比作棒球比赛，甚至更确切地比作一个专业的投手，那就不会有完美的30∶0的赛季。更确切地说，创新就是把获胜记录(可能是26∶4)和一个可持续的、可重复的过程创新(像游戏一样)组合起来。

译后记

我们的时代，数字技术日新月异，新的媒介层出不穷。市场上，旧的、固步自封的媒介公司诸如柯达、百视达相继消失，新的、创新性的媒介公司如脸书、腾讯迅速崛起。这些公司成功或失败的核心因素是业界和学界关心的话题。日新月异的技术发展将如何改变媒介？数字媒介究竟有哪些新的传播模式和商业模式？智能网络和智慧城市离我们有多远？柯达为什么倒闭？脸书为什么成功？创新和创新思维对当今媒介和电信行业从业者获得成功至关重要。技术的发展，特别是网络和数字媒介艺术，正在改变我们以往对信息、新闻和娱乐的认识。理查德·A. 格申博士的《数字媒介与创新：传播管理与设计策略》一书从历史的角度，深入探讨著名的、富有创造性的公司是如何通过独特的差异性产品和服务改变媒介业和电信业的。书中直接或间接地回答了上面提出的问题，认为数字媒介是不同种类的硬件和软件元素，通过艺术融合创造出的全新的传播表达形式。数字媒介已经改变了商业销售形式和人们的生活方式，诸如电子商务、音乐、视频、社会网络和分享经济。这些创新将特别有价值的观点引入市场，让消费者成为了真正的游戏改变者。该书内容涵盖业界学界前沿，可以满足青年学生和追逐社会潮流者的需求。能够担任该书的翻译工作，是一件非常有意义的事情。感谢支庭荣教授和清华大学出版社编辑，让我有幸与本书结缘。

在本书的翻译过程中，我的研究生参与了部分初稿的翻译工作，他们各自承担的章节如下：第二章、第十一章，谢玄曦；第三章、第九章，张雅婷；第四章、第十章，王颖；第八章，郭美伶；第六章、第十二章，陈楚红；第七章、第十三章，郑婷婷。第一章初稿与全书二稿、三稿和定稿由我独力完成。第五章由杨自昂(广州商学院教师)独立完成。

由于中美媒介和通信业客观存在的差异和译者自身的水平、时间所限，本书翻译难免存在诸多疏漏、不周甚至错误之处，在此诚恳地希望读者批评指正。

谢　毅

暨南大学新闻与传播学院

媒体国家级实验教学示范中心(暨南大学)

2017年7月